

المركز القومى للترجمة

التطور والأسئلة الكبرى

الجنس والعرق والدين والأمور الأخرى



تأليف: دافيد ن. ستاموس

ترجمة: عزت عامر

2014

يطرح هذا الكتاب تساؤلات حول قدرة التفسيرات التطورية على الإجابة عن بعض الأسئلة الكبرى في حياتنا. ويقدم نظرة مفعمة بالحيوية مليئة بالمعلومات حول مجموعة من القضايا التي تواجه كلا منا يومياً، بما في ذلك الأسئلة حول العرق، والجنس، والأنوثة والذكورة، وطبيعة اللغة، والدين، والأخلاق، والمعرفة، والوعي، وأخيرًا معنى الحياة. وهو مناسب للطلاب ولمن لديه اهتمام بالعلاقة بين التراث التطوري والطبيعة الإنسانية، يتبنى وجهة نظر تقرب بين الأفرع العلمية المختلفة، يحفز على مزيد من القراءة والبحث. ويقدم كل فصل موضوعًا رئيسيًا مع مناقشة تربط بين الأفكار والحجج من وجهات نظر متنوعة.

تصميم الغلاف: محمد البرماوي

التطور والأسئلة الكبرى

الجنس والعرق والدين والأمور الأخرى

المركز القومى للترجمة
تأسس فى أكتوبر ٢٠٠٦ تحت إشراف: جابر عصفور
مدير المركز: أنور مغيث

- العدد: 2014
- التطور والأسئلة الكبرى:الجنس، والعرق، والدين، والأمور الأخرى
- دافيد ن. ستاموس
- عزت عامر
- اللغة: الإنجليزية
- الطبعة الأولى 2014

هذه ترجمة كتاب:

EVOLUTION AND THE BIG QUESTION:
Sex, Race, Religion and Other Matters
By David N. Stamos

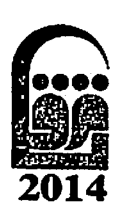
شارع الجبلاية بالأوبرا- الجزيرة- القاهرة. ت: ٢٧٣٥٤٥٢٤ فاكس: ٢٧٣٥٤٥٥٤
El Gabalaya St. Opera House, El Gezira, Cairo.
E-mail: nctegypt@nctegypt.org Tel: 27354524 Fax: 27354554

التطور والأسئلة الكبرى

الجنس والعرق والدين والأمور الأخرى

تأليف : دافيد ن. ستاموس

ترجمة : عــزت عــامــر



2014

بطاقة الفهرسة
إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية
إدارة الشئون الفنية

ستاموس؛ دافيد ن.

التطور والأسئلة الكبرى: الجنس والعرق والدين والأمور الأخرى/

تأليف: دافيد ن. ستاموس، ترجمة: عزت عامر.

ط١ - القاهرة: المركز القومى للترجمة، ٢٠١٤

٤٤٤ ص؛ ٢٤ سم

١- النشوء والارتقاء.

(أ) عامر، عزت (مترجم).

(ب) العنوان ٥٧٧

رقم الإيداع ٢٠١٢/٢٥٤٦

الترقيم الدولى I.S.B.N. 978-977-704-931-3

طبع بالهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية

المحتويات

تقديم المترجم

لا يمكن لأحد أن ينكر أننا نعيش فى مجتمع غير علمى لم يتكيف بعد، خاصة فى المجال الثقافى، مع الإنجازات العلمية الأساسية المهمة فى كثير من المجالات مثل الفيزياء والكيمياء وعلم الفلك وعلم الوراثة. وبقدر ما هى ثقيلة تلك التركة التى ورثناها نحن المصريين من الجهل العلمى العام والتدهور فى أحوال البحث العلمى، بقدر ما نحن فى حاجة ماسة إلى التمسك بالمنهج العلمى فى التفكير وفى فهم واقعنا والعالم الذى نعيش فيه.

وتعتبر رحلة داروين فى اكتشاف نظرية التطور وما سبقها من رواج للخرافات حول أصل الكون والكائنات والإنسان، وما تلاها من هجوم من رجال الدين وعامة الناس، نموذجًا لمدى تجذر الأفكار التقليدية القديمة فى العقول ومدى قدرة العلم على اكتساح الخرافات أمامه.

ونظرية التطور مع تقدمها المتسارع فى عصرنا واكتشاف الشفرة الوراثية وظهور البيولوجيا التطورية الجزيئية، وعلم النفس التطورى وعدد كبير من الأفرع العلمية المختلفة كنز إنسانى امتد إلى معارف كثيرة ويحق لنا أن نجنى ثمار هذا الجهد العلمى المتواصل عبر الأجيال ونضيف إليه.

عندما قرأ ت. هـ. هكسلى، صديق داروين وزميله كتاب "أصل الأنواع" لأول مرة فى ١٨٥٩، قال لنفسه: "يا لغبائى، كيف لم أفكر فى ذلك من قبل؟". بالفعل، شأن المكتشفات العلمية العظيمة والابتكارات الجسورة، يشهد المجتمع العلمى فى أزمنة معينة بوادر انبعاث أفكار غير متوقعة. ولقد سادت قبل داروين الأفكار الدينية التقليدية

عن خلق كل الكائنات فى أيام معدودة، حسب ما ورد فى التوراة، لكن العلماء كانوا قد توقفوا مليًا أمام السجل الأحفورى القائل بغير ذلك، فالفقاريات ظهرت فى الطبقات السفلية وتلاها ظهور الأسماك ثم الزواحف فالطيور حتى الثدييات والإنسان. وأتت أدلة جديدة من علم الأجنة وعلم التشريح المقارن فى القرن الثامن عشر لتثبت أن تطور شكل الأجنة يوحى بمراحل تطور الكائنات، فهناك على سبيل المثال مراحل مبكرة لدى الجنين البشرى حيث تكون لديه شقوق طولية خيشومية تشبه بشكل مدهش تلك الموجودة لدى الأسماك، وهناك مراحل فى تطور أجنة الزواحف والطيور والثدييات قد يستحيل التمييز بينها.

وكانت عبقرية داروين وراء اكتشاف قوانين التطور وعلى رأسها حدوث طفرات لدى الكائنات تجعلها ناجحة فى معارك الحصول على موارد الغذاء فى بيئة يحكمها التنافس الضارى. وتتكيف تلك الكائنات لترتفع فرصة بقائها أكثر من غيرها وكذلك فرصة تناسلها ونقل جيناتها الجديدة إلى أجيال أخرى. ذلك هو قانون الانتقاء الطبيعى الذى أحدث عبر ملايين السنين كل هذا التنوع الهائل، عبر التكيف مع البيئة، تنوع غنى فى أشكال الكائنات الحية ووظائف أعضائها.

ومع أن داروين استند إلى المنهج العلمى فى البحث وجمع كمية هائلة من الأدلة على صحة نظريته، واستمر فى ذلك نحو عشرين عامًا، واجهته الاعتراضات من كل جانب فى واقع يؤمن بالخرافات والتفسيرات التقليدية لنشوء الكائنات وتطورها، وهو أمر استمر حتى العصر الحديث، خاصة مع التضمينات المهمة فى نظرية التطور فى الكثير من مجالات الحياة.

من هنا تأتى أهمية هذا الكتاب، فمع كل النجاحات التى أحرزتها نظرية التطور منذ وضع داروين ملامحها الأولى، كان من الطبيعى أن يتوقع الجميع أن تمتد المفاهيم الأساسية لهذه النظرية إلى مجالات خارج علم البيولوجيا، مثل الإجابة عن الكثير من الأسئلة القديمة الجديدة المتصلة بالفلسفة وعلم النفس والأنثروبولوجيا والجنس والحركات النسائية والأعراق الإنسانية والدين.

وفى بلادنا تنتشر الأمية العلمية مفاهيم خاطئة حول التطور يتصدى هذا الكتاب لتفنيدها وإظهار تهافتها، الذى يحتمى عادة بمعجزات الخلق والتطور ويلجأ دائماً إلى الخوارق الطبيعية لتفسير غنى الكائنات الحية من حولنا وتنوعها. لكن الإنجازات العلمية العملاقة فى مجالى الانفجار العظيم كبداية للكون والنظريات حول بدء الحياة على الأرض وتطورها كفيلان، فى حالة توافرهما فى التعليم العام والثقافة العلمية الشعبية بالرد على مثل هذه الخرافات وإحلال العلم مكانها بمنهجه وإنجازاته النظرية والتقنية.

وقد يصل حد الجهل ألا يرى كثيرون فى البيولوجيا التطورية سوى قولها بأن الإنسان أصله قرد، على سبيل المثال، وهو أمر لم يرد فيها على الإطلاق، وما قالته وتقوله هو أن البشر المعاصرين والقردة المعاصرة تطوروا منذ ملايين السنين من عشيرة سلفية تفرعت فى اتجاهات مختلفة، أحد الأفرع يؤدى إلى القردة المعاصرة والآخر إلى القردة العليا وأشباه البشر الذين أتى منهم الإنسان المنتصب القامة والإنسان العاقل.

عزت عامر

شكـــر

شكر خـاص لكبيـر المحررين فـى بلاكويل جيف دين الذى اقتـرح أن أكتب هذا الكتـاب (وكنت قد اقتـرحت فى الأصل مـجمـوعـة مـخـتـارات أدبيـة) والذى أمـدنى برد تقييمى واسع ومتبصر عن كل فصل، ومحررة الإنتاج فى بريبرس بروجيكتس كاتريونا فيرنال، ولناصحى المخلص وصديقى وزميلى دافيد م. جونسون، وناصحى المخلص الراحل وصديقى روبرت هـ. هاينيس، وإلى جورج س. وليامز، و ر. س. فون بورستيل، وأليكس ليفين ودافيد شانير، وإلى طلابى الذين درست لهم "العقل والطبيعة"، وبشكل خاص أدريانا إيانوزى، وأتيسا وماهسا إزادباناه، وروبرت كيرتز وأندريا دياكونيسكو، وإلى شارون ويتلمان فيكسلر الذى تفحص كل المخطوطة قبل تسليمها النهائى، وأخيراً وآخر ما يُذكر الشكر لزوجتى ساندرا جافادى. أشكركم جميعًا لمساعدتى وتقديم النصح لى وتشجيعى.

مقـــدمة

هناك مجادلة تثور فى الواقع فى كل مدرسة وجامعة فى العالم الغربى، وبشكل واسع أيضًا بين الجمهور. وهى تدور حول ما إذا كانت التفسيرات التطورية - تفسيرات داروين - يمكن مدها بشكل معقول إلى الأسئلة الكبرى التى تهمنا جميعًا بشكل جوهرى، الأسئلة التى تعتبر خارج البيولوجيا كما يتم تعيين حدودها، والتى لا تتضمن البيولوجيا فقط بل الفلسفة، وعلم النفس، والأنثروبولوجيا، وعلم الاجتماع، والحركات النسوية، وعلم اللاهوت، وفى الواقع كل فرع علمى آخر بطريقة أو بأخرى. وهذا الكتاب الفريد الذى يجىء فى وقته المناسب مكرس بالكامل لهذه المجادلة، باعتبارها مقدمة مهمة. كل من محتواه وأسلوبه تمت كتابتهما لنوعين رئيسيين من القراء: أحدهما الجمهور العام، والآخر الدارسون فى المدارس ومناهج طلاب الجامعة الذين لم يتخرجوا بعد فى مجموعة متنوعة من الفروع العلمية. لم أمتنع أيضًا عن تطوير وجهات نظرى الخاصة فى كل فصل، ليس فقط لحث التفكير من جانب القارئ ولكن لتحدى الأفكار المهمة فى المجالات المتعددة. ومن ثم فإن هذا الكتاب يعمل على عدة مستويات، لكنه فوق كل شىء يحتوى على ملخصات للفصول.

وما لا يكرس هذا الكتاب نفسه له هو الدفاع عن علم البيولوجيا التطورية فى حد ذاته، هذا الجدل انتهى بين العلماء وعالم المثقفين فى مجمله. بداية من "أصل الأنواع" لتشارلز داروين، الذى نشر أول مرة فى ١٨٥٩، نمى البرهان على التطور أسيًا، حتى أصبحت البيولوجيا التطورية منذ زمن بعيد لب أساس البيولوجيا المتمرسة. وللتأكيد، هناك نظريات ومجادلات حول الجوانب المتعددة للتطور بواسطة علماء بيولوجيا خبراء وفلاسفة بيولوجيا (ولم يكن للبيولوجيا أن تكون علمًا سليمًا لو كانت غير ذلك). لكن

المجادلات ليست حول التطور فى حد ذاته. والصحيح أن كل المجادلات تحدث فى إطار التطور كحقيقة، تماماً مثل ما يحدث من مجادلات فى علم الفلك الحديث فى إطار كون ديناميكى أكثر من كونه كوناً مستقراً.

الحقيقة أن كل الأبحاث البيولوجية المتمرسة حول العالم، فى كل بلد لديه مؤسسات علم مهنى _ سواء كانت هذه الأبحاث على سلوك الحيوان، أو الإيكولوجيا، أو الزراعة، أو الطب، أو علم الوراثة أو السجل الأحفورى – يتم إجراؤها من وجهة نظر تطورية. القوة التفسيرية للمبادئ التطورية هائلة، وهذا يجعلها أكثر اعتدالاً بكثير. ولا تفسر المبادئ التطورية بشكل كاف فقط ما نجده فى العالم البيولوجى، لكنها وحدها تسمح لنا بالتنبؤ بنتائج جديدة وبفهم ألغاز الحياة فى تنوعها المتعدد. بالفعل فإن كل نتيجة جيدة يصل إليها علماء البيولوجيا، وكل استكشاف جديد، يتطابق تماماً مع الإطار التطورى الذى بدأ به داروين. من التغيرات والأشكال الانتقالية التى تمت دراستها فى السجل الأحفورى، فإن التوزيع الجغرافى للنباتات والحيوانات، وعلاقاتها التشريحية، ودراسة الدنا والآليات المرتبطة به، إلى دراسة طفرة وتطور الفيروسات والمقاومة التطورية للبكتيريا حتى المضادات الحيوية، يثبت أنه "لا معنى لأى شيء فى البيولوجيا إلا على ضوء التطور". هذا ما كتبه ذات مرة عالم الوراثة المشهور تيودوسياس دوبزانسكى Theodosius Dobzhansky، أحد المهندسين الرئيسيين للتركيب الاصطناعى الحديث، دفاعاً عن تعليم التطور فى فصول العلم فى المدارس العامة (Dobzhansky 1973, 125)[1]. وفى مركز التطور كله الانتخاب الطبيعى، الآلية الرئيسية لدى داروين للتغير التطورى وتفسيرها المقترح الوحيد لوجود تكيف بيولوجى مثل المناقير والعيون. تمت دراسة هذه الآلية الآن وتمت البرهنة على صحتها مرة بعد

---

(١) المصطلحات المهمة التى لا يتم تعريفها فى هذا النص، أو التى يتم تعريفها لكنها تظهر أكثر من مرة، سوف يتم ذكرها فى قائمة المصطلحات فى أخر الكتاب. قد تكون فكرة جيدة لمن لا يألفون المصطلحات المهمة فى البيولوجيا والفلسفة أن يقرأوا قائمة المصطلحات أولاً قبل قراءة الفصول. (المؤلف) وتمت إضافة مصطلحات مهمة أخرى لم ترد فى قائمة المصطلحات. (المترجم)

الأخرى فى المختبر وفى البرية، وتظل قلب التفسير السببى للتكيف البيولوجى، وللتعقد والتصميم لدى الكائنات الحية.

باختصار، العلم التطورى يعتبر أحد أعظم منجزات الإنسان وأكثرها رسوخًا، وربما حتى الأعظم فى كل الأزمنة. وعلى هذا الأساس لا يمكن لأحد إنكاره. لكن الأسوأ، لإنكار التطور يتم إنكار الطبيعة والقيمة نفسيهما للبرهان فى حد ذاته. والتفكير المنطقى الذى لا يقوم على البرهان، والذى يتجاهله أو حتى يحارب ضده، تفكير يدعو إلى الإدانة الأخلاقية. قد ننظر إلى قاضٍ ما وهيئة محلفين نظرة قلة احترام لو أنهم اتخذوا قراراتهم فى قضايا المحكمة بناء على العواطف والأيديولوجيات أكثر من كونها قائمة على البرهان. وتصبح الإهانة أسوأ فقط بالنسبة للمسائل الكبرى فى الحياة. وكما قال و. ك. كليفورد W. K. Clifford (١٨٧٩) منذ قرن مضى، لدينا كل من الواجب الشخصى والاجتماعى لتجنب الاعتقاد الذى لا يدعمه الدليل أو يعارضه، تمامًا مثل أن لدينا كلاً من الواجب الشخصى والاجتماعى لتجنب انتشار المرض. ازدراء البرهان يترجم نفسيًا واجتماعيًا إلى ثقافة أكاذيب وسياسات قوة، وليس ثقافة تقدير للحقيقة والعدالة.

إدراك الجمهور لمكانة البيولوجيا التطورية، لسوء الحظ، يعتبر فى أجزاء كثيرة من العالم على العكس تمامًا لما يجب أن يكون. ومن المألوف غالبًا أن نسمع عن علم الخلق، خاصة فى قضايا أمام المحكمة حيث تتحدى جماعات ذات اهتمامات خاصة المكانة العلمية للبيولوجيا التطورية أو محاولة تعليم علم الخلق فى المدارس العامة كمنافس للبيولوجيا التطورية. وحديثا ظهر مرة أخرى فى زى جديد يعرف باسم "نظرية التصميم الذكي". أليست البيولوجيا التطورية مجرد نظرية حوسبة فى نهاية الأمر؟ الإجابة بوضوح هى لا، لأسباب معروفة بالفعل وموضحة أكثر فى عدد من المواضع فى هذا الكتاب. وأيضًا ليست نظرية التصميم الذكى علمًا حقيقيًا. هذه النظرية، مع تجسيدها السابق مثل ما كان فى علم الخلق، هى من الناحية الأساسية تفكير خرافى متنكر فى سترة مختبر. إنها محاولة لاتخاذ طريقة فى التفكير شائعة لدى الناس

الخائفين والجهلة الذين يعيشون فى مجتمعات ما قبل علمية، طريقة فى التفكير ربما تجذرت بعمق فى الطبيعة الإنسانية، وهذه محاولة لجعلها محترمة ثقافيًا. لكن مهما كان ما ترتديه، فإن تفسيراتها ليست تفسيرات حقيقية، ولا تقدم أى تنبؤات قابلة للاختبار (لأنه لا يمكن للمرء أن يختبر بشكل جيد خالقا أو مصمما غير مرئى)، وهى لا تفتح أية مسارات مثمرة للأبحاث. باختصار، خُدع الجمهور بآلة دعاية هائلة يقودها الجناح اليمينى الدينى. والجدل حول نظرية التصميم الذكى لا يوجد داخل العلم نفسه، ولأسباب جيدة تمامًا. وفى كل ذلك تم خداع الجمهور بشكل جاد. ومن أجل المزيد حول هذا الموضوع المهم هناك ملحق، يتضمن كمية كبيرة من المراجع بالإضافة إلى مناقشة حول المعتقدات الخاطئة عن التطور. وهناك حاجة لذلك لإزالة العقبات فى عقول الكثير من القراء وإعدادهم بالتالى للمناقشات الحقيقية، المناقشات التى تعتبر مفعمة بالحيوية وجيدة والتى تم الصراع حولها فى كل مدرسة وجامعة بعد الأخرى[1].

للعودة إلى هدف هذا الكتاب، نقول إنه لإنجاز ما هو أكثر إثارة للاهتمام بكثير من الجدال دفاعًا عن التطور. وهذا أمر تم فعله مرارًا وتكرارًا ولا يحتاج إلى التكرار هنا. وبدلاً من ذلك سيكون هدف هذا الكتاب هو التساؤل حول ما إذا كانت البيولوجيا التطورية وإلى أى مدى تلقى ضوءًا على الأسئلة الكبرى التى تعتبر مثار جدل فى الإنسانيات وبين علماء الاجتماع. وهى أسئلة تهمنا جميعًا. وإضافة التطور إلى تلك الأسئلة يجعلها خلافية إلى أقصى حد. قال الفيلسوف دانيل دينيت Daniel Dennett (١٩٩٥) على سبيل المثال، إن التطور الداروينى هو ما يفضل تسميته

(١) هناك اختبار بسيط من جزئين أحب تطبيقه على أى شخص يظن أن التطور مجرد نظرية. (أ) أسألهم عن كتب علماء البيولوجيا التطورية التى قرأوها، و(ب) أسألهم من أين أتت الأنواع فى ظنهم إذا لم يكن من التطور. باستمرار تكون الإجابة غير مقنعة. بالطبع، كل شخص يدعو إلى آرائه الخاصة، لكن لا يجب خلط هذا مع حقيقة أن الآراء على غير علم متوافرة برخص التراب (ويعتبر ذلك رفعا لسعرها). ونفس الأمر صحيح حول الآراء التى تكون مبنية على معلومات موثقة إلى حد ما لكنها محفزة فى الأصل بأجندة ما أكثر من أن يكون مصدرها المنطق والبرهان.

"حمض شامل" (٦٣)، يتلف فى طريقه معتقدنا الأكثر إعزازًا لدينا حول ما يفترض أنه مجالات الحياة، مثل الأخلاق، والسياسة، والحب والدين. بالتأكيد يمكن اختيار استعارة لغوية لأى شخص هنا، ضوء دوبزانسكى أو حمض دينيت أو أى شىء آخر. أيًا كانت الاستعارة اللغوية لأى شخص، تظل هناك مسألة مثير للاهتمام إلى أقصى درجة ألا وهى إلى أى مدى يمكن للتفسيرات التطورية أن تصل بشكل معقول.

الفكرة الرئيسية المتكررة عبر كل الفصول هى الجدل بين التفسيرات التطورية وما أصبح معروفًا بـ"النموذج المعيارى لعلم الاجتماع" SSSM. وهذا النموذج طريقة للنظر إلى طبيعة الإنسان التى توجد عادة فى علم الاجتماع، والمدرسة السلوكية فى علم النفس، والأنثروبولوجيا الثقافية، والماركسية، والدراسات حول المرأة، والدراسات عن اللوطيين. وهناك خطر من تقديم هذا الجدل باعتباره انقسامًا إلى رأيين متناقضين، حيث إنه فى السنوات الحديثة وُجد فى بعض هذه المجالات (خاصة الأنثروبولوجيا وعلم النفس) تحمس فى بعض أقسامها للتفسيرات التطورية، بينما يلقى علماء التطور فى الطبيعية البشرية المزيد من الاهتمام بدور البيئة. ومع ذلك لم يتغير الجدل كثيرًا حتى إن التمييز بين النموذجين المتنافسين لم يعد موجودًا. كل نموذج مفعم بالحيوية وفى حالة جيدة ويتنافس على الولاء، لا تزال العلوم الاجتماعية والإنسانيات تتضمن الكثير من نموذج SSSM فيها، والمجادلات مع علماء التطور على أشدها كما كانت دائمًا. وبينما يمكننى فقط أن أرسم بضربات فرشاة عامة فى هذه المقدمة، سوف نرى ما أعنيه عندما نصل إلى التفاصيل فى الفصول. عندئذ سوف يكون من المفيد فى هذا الموضوع تقديم طبيعة الجدل باعتباره تعارضًا بين النماذج التطورية ونموذج SSSM. وفهم كل منها فى شكله النقى سوف يساعد على إدراك وتقييم كل منها عندما يتم المزج بينها.

قد يُقال إن الجدل بين النموذجين هو بين تشديد على التاريخ التطورى وتشديد على التاريخ الثقافى، لكن هذا ليس صحيحًا بشكل كامل. الجدل ليس الطبيعة Nature فى مواجهة التأثيرات البيئية nurture، ولكن بالأحرى الطبيعة – التأثيرات البيئية فى

مواجهة التأثيرات البيئية. يرى علماء البيولوجيا عادة أن التفسير الكامل لخصلة ما (سواء كانت جسدية أو سلوكية) يتطلب تفسيرًا وراثيًا وفى النهاية تطوريًا (الطبيعة) وتفسيرًا بيئيًا (تأثيرات بيئية). لنأخذ، على سبيل المثال، ارتفاع نبات معين. الرجوع إلى الوراثة لدى النبات والتاريخ التطورى لجنسه ليس كافيًا لتفسير كامل لارتفاعه. لذلك، هناك حاجة إلى الرجوع أيضًا إلى الأحوال البيئية التى تعرض لها النبات، مثل كمية ضوء الشمس والماء. لعل نفس النبات، بتاريخه الوراثى والتطورى، كان من المقدر أن يكون له ارتفاع مختلف لو أنه كان قد تعرض لأحوال بيئية مختلفة. ويمكن رؤية ذلك بسهولة فى حالة المستنسخات clones.

نموذج SSSM، من جانب آخر، يبذل أقصى جهده للعب دور البيولوجيا ودور البيئة، أى الثقافة والتكيف. وفى النهاية يرى الطبيعة الإنسانية باعتبارها مرنة إلى حد هائل (قابلة للقولبة) أو لتغيير الاستعارة (تبعًا لفيلسوف القرن السابع عشر جون لوك John Locke)، باعتبارها صفحة نقية. على سبيل المثال، ترى الماركسية أن البشر ليسوا طماعين فطريًا، بعكس وجهة النظر التى أشاعها فيلسوف القرن السابع عشر توماس هوبس Thomas Hobbes الذى رأى أن البشر أنانيون فطريًا لكن عقلانيين بما يكفى لصياغة عقد اجتماعى. وبدلاً من ذلك، كما ترى الماركسية، فإن النظام الرأسمالى هو الذى يجعل الناس طماعين. ويمكن للناس الذين تربوا فى نظام شيوعى حقيقى، وهو نظام بدون تمييزات وملكية خاصة، أن يكونوا غير أنانيين ومتعاونين. بالمثل، يرى الكثير من أنصار المساواة بين الجنسين وعلماء الاجتماع أن عدوانية الرجال وعنفهم تجاه النساء لا يعود إلى بيولوجيا الرجال. والصحيح، كما يقولون، هو أن النظام الأبوى يجعل الرجال يتصرفون هكذا. ولو تربى الرجال والنساء فى نظام مساواتى حقيقى لكانت هناك مساواة بينهم من الناحية الأساسية. فى الدراسات حول الشاذين جنسيًا قيل بالمثل أن الميل الطبيعى لأفراد الجنس المغاير ليس معيارًا بيولوجيًا للبشر. ولو تربى البشر فى مجتمع متسامح جنسيًا، بدون صور نمطية وبدون تحيز، إما ستكون التفضيلات الجنسية الإنسانية هى نفسها فى مجملها، أو حتى لا تمييز بينها. والمشترك بين هذه الأمثلة الثلاثة، والماركسية، تعتبر الدراسات النسائية،

والدراسات عن الشذوذ الجنسى – وهى بالفعل صفة مشتركة شائعة فى نموذج SSSM – هى آخر قول بأن التراتبية ليست فطرية لدى الجنس البشرى لكنها نتيجة تاريخ ثقافى، أى بنية اجتماعية (تلك هى العبارة حسب الموضة الراهنة). البشر فى وجهة النظر هذه قادرون تماماً، رغم البيولوجيا الخاصة بهم، على الحياة فى تنظيمات اجتماعية غير تراتبية. إنها البيئة، الماضية والراهنة، هى التى تصنع التراتبيات بين البشر، وليست الجينات، كذلك هى البيئة أيضاً التى يجب تغييرها لحل المشكلة.

فى القرن الماضى كان أحد التفسيرات الأكثر قوة للتفكير بنموذج SSSM هو السلوكية فى علم النفس. بالنسبة لأنصار السلوكية، ما كان يعتبر صحيحا بالنسبة للسفاحين والمغتصبين كان صحيحًا بالنسبة لمحبى الإنسانية والموسيقيين الموهوبين. وفى كل حالة، لم يكن الشخص، أو جيناته، هى المسئولة، ولكن بالأحرى كانت البيئة هى التى صنعته. ولقد أعلن جون واتسون John Watson، أول مناصر كبير للسلوكية، أعطنى نحو عشرة من الأطفال الأصحاء، جيدى النمو، وعالمى الخاص على وجه التحديد لتربيتهم وسوف أضمن أخذ أى واحد منهم بشكل عشوائى لتدريبه ليصبح أى نوع من المتخصصين قد أختاره – طبيب، أو محامى، أو فنان، أو رئيس اختصاصيين، بل حتى رجل شحاذ، ولص، بغض النظر عن المواهب، والميول، والنزعات، والقدرات، والمهن، وجنس أسلافه.

(واتسون ١٩٢٤، ١٠٤)

بالمثل بالنسبة لآخر أنصار السلوكية العظام، ب. ف. سكينر B. F. Skinner، رغم أنه أدرك دور الجينات عن طريق الغرائز أكثر من أنصار السلوكية السابقين، فإن الاستحقاق الذى أعطاه لها كان سطحياً. بالنسبة لسكينر والكثير من الآخرين، لا تزال الطبيعة البشرية بالغة المرونة حتى إنه تصورها يوتوبيا حيث يتمتع المجتمع الإنسانى، الذى تمت هندسته باستخدام مبادئ سلوكية، بسعادة لم تكن معروفة من قبل، فى عالم حيث "من المرجح ندرة العقاب على السلوك أو عدم العقاب أبداً". "يعيش الناس معًا

دون نزاعات"، ولا "يحمل الناس فى المزيد من الأطفال أكثر مما يمكنهم تربيتهم بشكل لائق" (سكينر ١٩٧٢، ٦٦، ٢٠٤). (يميل فكر اليوتوبيا، بالفعل، لأن يكون شائعًا بين المفكرين بنموذج SSSM).

ما يسير بتوافق مع السلوكية، من الناحية الأيديولوجية والدنيوية، كان النسبوية الثقافية فى الأنثروبولوجيا. لم يكونا موضة فقط وتم اعتبارهما ميالين إلى التغير بدرجة هائلة وبينهما قرابة ثقافية تامة، لكنهما، كما تقول عالمة الأنثروبولجيا روث بنديكت Ruth Benedict (١٩٣٤)، كانا "تكلفيين مثل طرق إظهار الغضب أو الفرح، أو الأسى.. أو فى الدوافع الإنسانية الرئيسية مثل دوافع الجنس.. فى مجالات مثل تلك الخاصة بالدين أو الترتيبات العرفية للزواج" (٥٩). وما يعتبر عاديا فى مجتمع ما، كما أشارت، قد يعتبر ببساطة غير عادى فى مجتمع آخر. من وجهة النظر هذه ليست هناك ثقافة صحيحة أو ثقافة خاطئة، والفضيلة، بعيدًا عن أن يكون لها أى معيار فطرى، "تختلف فى كل مجتمع، وهى كلمة ملائمة للعادات الاجتماعية المستحسنة" (٧٣).

رغم أن التفسيرات التطورية الأصيلة للطبيعة البشرية كانت هنا وهناك منذ داروين، كان من الصعب أخذها بشكل جاد فى الأفرع العلمية الأكاديمية خارج البيولوجيا الاحترافية حتى تلقت قوة ونفاذية نموذج SSSM عددًا من الضربات الجادة. إحدى الضربات الجادة (قد يراها البعض الضربة القاضية) قدمها عالم اللغويات نعوم تشومسكى Noam Chomsky. فى بداية الخمسينيات، قال تشومسكى إن اكتساب اللغة، بعكس ما تراه السلوكية، لا يخص ببساطة الذكاء الأساسى والتكيف المثير-الاستجابة، وهذا النموذج قد لا يكون من المحتمل، بالفعل، أن ينجح. ويرى، بدلاً من ذلك أننا نحن البشر ندخل العالم بما يطلق عليه النحو العالمى universal grammer المدمج فى أمخاخنا، أى أنه مشفر فى الدنا الخاص بنا (المزيد عن هذا فى الفصل ٣). أنجز تشومسكى ثورة حقيقية فى علم اللغويات، ثورة لا تزال تتنامى لكنها الآن مقبولة على نطاق واسع فى خطوطها العامة الواسعة. ومع ذلك فإن أكبر أهمية له تقوم على تأثير ثورته على نموذج SSSM بوجهة نظره الرتيبة عن الطبيعة البشرية. لم تفتح ثورة

تشومسكى الباب فقط أمام نموذج الحاسب للمخ (علم الإدراك)، لكنها فتحت أيضًا الباب أمام نماذج ثورية للسلوك الإنسانى، أى علم الأحياء الاجتماعى وعلم النفس التطورى. وعلم الأحياء الاجتماعى هو تطبيق للمبادئ التطورية للمساعدة على تفسير السلوك الاجتماعى لدى البشر والحيوانات الأخرى[1]، بينما يعتبر علم النفس التطورى هو التطبيق للمبادئ التطورية للمساعدة على تفسير الظواهر النفسية[2]. هذان المجالان المزدهران لديهما الكثير من المشتركات والكثير من التداخل.

الضربة الجادة الأخرى لنموذج SSSM جاءت من الأنثروبولوجيا. فى ١٩٢٨، تقريبًا وقت أن أصبحت السلوكية شائعة فى علم النفس الاحترافى، حيث تم للمرة الأولى نشر "مجيء العصر فى ساموا Samoa"، الشاهد الكلاسيكى فى الأنثروبولوجيا الثقافية، لمارجاريت ميد Margaret Mead. قالت ميد إنه فى الثقافة الساموانية لم يكن الرجال هم المهيمنون، ولم يكن هناك اغتصاب أو عنف فى الواقع، ولا مزاحمة أو تنافس، وكانت الأخلاق الجنسية حرة تمامًا. الكتاب الجامعى التقليدى لعدة عقود "مجيء العصر فى ساموا" ثبت فيما بعد أنه مشبوه لأقصى حد، بعد أن اتضح أن الساموانيين لا يختلفون من الناحية الأساسية عن بقية البشرية، واتضح أن ميد لم تحصل على معلوماتها من دراسة متأنية عن الساموانيين ولكن من مقابلات مع ٢٥ فتاة ساموانية مراهقة فى إحدى القرى، بنات كن يعبثن بتلفيق الحكايات. اعتقدت ميد فى النهاية ما رغبت فى تصديقه، وأخذت معها أغلب الأنثروبولوجيا (فريمان Freeman ١٩٨٣، ١٩٨٩، وانظر ألكوك Alcock ٢٠٠١، ١٣١-١٣٤). رغم أن الأنثروبولوجيا ظلت تعانى طويلاً من الإنكار (دراسة فريمان عن الساموانيين وعن ميد تمت فى الأربعينيات والستينيات)، فإن الكثير من علماء الأنثروبولوجيا فى العقود الحديثة أبعدوا أنفسهم عن تاريخ نموذج SSSM فى الأنثروبيولوجيا، وأخذوا البيولوجيا التطورية بشكل جاد

(١) ويلسون ١٩٧٥ هو النص التقليدى، وألكوك ٢٠٠١ دفاع حديث وبارع.

(٢) باركو وآخرون ١٩٩٢ وكراوفورد وكريبس ١٩٩٨ من الكتابات الرئيسية، وبادكوك ٢٠٠٠ نص تقديمى حديث.

وكذلك النماذج السلوكية الثقافية الضمنية فى التنوع الثقافى (براون Brown 1991، جيجليرى Ghiglieri ٢٠٠٠).

ليست المشكلة الرئيسية بالنسبة لنموذج SSSM أنه خاطئ تمامًا. بالفعل، هذا صحيح بوضوح حول الكثير من الأمور. على سبيل المثال، من الواضح تمامًا حاليًا أن وجهة النظر التاريخية واسعة الانتشار حول أن للرجال نصيب فى العقل أكبر من النساء (مثلاً "السياسة" لأرسطو ١٢, ١) كانت أسطورة راسخة اجتماعيًا، كما كانت وجهة النظر القائلة بأن النساء يتحملن من الناحية الأساسية مسئولية مصائب البشرية (أسطورة حواء لدى قدماء اليهود، وبندورا لدى الإغريق القدامى). وقد يتضح أن نموذج SSSM صحيح بالنسبة لأمور أخرى، مثلاً أن حقوق الإنسان ليست طبيعية أو فطرية لكنها مجرد بنية اجتماعية.

الخطأ فى نموذج SSSM، بدلاً من ذلك، هو أنه كطريقة فى التفكير ينتج عنها مقاومة، أو حتى فوبيا أو إنكار، لحقيقة أن البشر جنس بيولوجى. قد نقاوم حقيقة بقدر ما نستطيع، لكنها تظل حقيقة أساسية لوجودنا. جنسنا، الإنسان العاقل، لم يظهر فجأة فى الوجود من لا شىء، لكنه تطور بشكل تدريجى تمامًا من جنس أقدم، والذى بدوره تطور بشكل تدريجى تمامًا من جنس أقدم أيضًا، وهكذا إلى الخلف عبر الزمن التطورى. من المسلم به، أن قلة من الأكاديميين الاحترافيين، أو هناك أحد منهم، الذين يقرون بنموذج SSSM قد يميلون إلى إنكار هذا (البرهان على التطور ضخم جداً فحسب). لكن ما قد يميلون لإنكاره، بدلاً من ذلك، هى التطبيقات الكثيرة لهذه الحقيقة. ومن هنا تأتى المشاكل. ببساطة تامة، الإنسان المعاصر ليس مجرد جنس متطور لكنه جنس اجتماعى، جنس تطور فى جماعات جمع - صيد صغيرة. ولأنه كذلك، قد يكون من اللافت للنظر تمامًا ألا يكون جنس الحيوان هذا لم يطور غريزة خاصة بينما فعلت كل الأجناس الأخرى ذلك. ليس لدى مفكرى نموذج SSSM، وهذا مثير للاهتمام، مشكلة فى الاعتراف بطبيعة الأرنب، أو الذئب، أو طبيعة الغوريلا، لكن عندما يتعلق الأمر بالبشر لا يميلون فحسب إلى الاعتراف بوجود مثل هذا الأمر فى طبيعة الإنسان.

هناك أسباب كثيرة لهذه المقاومة، وترتبط ببعضها البعض. أحد الأسباب يتضمن ببساطة تاريخ كلمة "طبيعة الإنسان". ولأنه متجذر بعمق فى المعتقدات ما قبل التطورية مثل تلك الموجودة لدى أفلاطون، وأرسطو وسانت أوغسطين، فإن الحديث عن طبيعة الإنسان يوحى للكثيرين على الفور بشيء جوهرى، شيء ما ثابت وأبدى، وليس شيئًا يتطور بالتدريج. وله أيضًا روابط معيارية، لا توحى فقط بما هو موجود ولكن بما يجب أن يوجد. بالفعل، يعتبر تعبير "طبيعة الإنسان" مثقلاً جداً إلى درجة أن عالم بيولوجيا تطورى بارز يغضب منى كلما أشرت إلى هذا التعبير. ومع ذلك، فإن مثل هذا الغضب فى غير موضعه. كلما نمت معارفنا، فإن معنى المصطلحات يتغير بشكل طبيعى. لازلنا نعتقد بوجود البشر، بالطبع، وأنه، تبعًا للينوس Linnaeus فى القرن الثامن عشر، البشر جنس. لكن منذ داروين ندرك أيضًا الآن، أننا مثل الأجناس الأخرى، جنس يتطور باستمرار. وبالإضافة إلى ذلك، تبعًا لداروين ولكن تبعًا بشكل خاص لقدرتنا الحديثة على قراءة الدنا، نعرف أن التغير هو المعيار لكل جماعة أو جنس على المستوى الوراثى. لكن أكثر من ذلك، نعرف أيضًا الآن أن هناك معايير إحصائية للجماعات والأجناس فى أى فترة زمنية. ومن ثم بتوافر هذه المعرفة ليس هناك سبب للتخلى عن مفهوم طبيعة الإنسان بشكل تام. وبدلاً من ذلك توحى معارفنا المتطورة بمعنى متطور، وهو يعتبر ويجب فقط أن يعتبر فى البيولوجيا والعلوم المرتبطة بها "المعيار السلوكى الإحصائى المتأثر بالوراثة" للجنس مأخوذاً فى أى فترة زمنية فى تاريخه التطورى. لا توجد جوهرية هنا. ولا يوجد شيء أيضًا فى هذا المعنى يحتاج إلى تضمين تلميحات تقييمية مثل أن الانحرافات الإحصائية "شاذة"، ولا يحتاج إلى تضمين تلمحيات تقييمية مثل أن المعيار الإحصائى "جيد" أو "أفضل". وبدلاً من ذلك، فإن المعنى الوحيد الصحيح لـ"طبيعة الإنسان" فى العلم اليوم يعتبر وصفيًا تمامًا. وعند إجازته بهذا الشكل، مما يبعث على الأمل أن الخوف من استدعاء ماضيه الشعبى أو ما قبل الداروينى لدى الكثيرين، سوف يهمد فى النهاية ويكف عن أن يكون عائقًا أمام الفهم.

ويرتبط بذلك الخوف من أن الحديث عن الجينات وطبيعة الإنسان قد يتضمن بشكل متواصل حتمية بيولوجية. الخوف من أنه بمجرد الموافقة على أن الجينات تؤثر

على سلوك الإنسان يجب الموافقة أيضًا على أنها تحدد سلوك الإنسان، بحيث يكون الوضع الراهن بكل ظلمه مبررًا ويتم فقد أى أمل فى التغير التقدمى. يمكن فهم هذا الخوف، مع معرفة أن هناك تاريخا من الظلم تدعمه النظريات البيولوجية، المعتقد النازى بالتفوق العرقى والدونية العرقية يعتبر مثالاً صادمًا من بين الكثير من الأمثلة. بالفعل ما قد تعنيه البيولوجيا التطورية بالنسبة لطبيعة البشر منع الكثيرين من إنفاق الوقت لتعلم المبادئ الرئيسية للبيولوجيا التطورية وعلم الوراثة. مع ذلك، ما يجب أن يصبح واضحًا ونحن نتصفح الفصول التالية، هو أن "الحتمية البيولوجية" مصطلح بعبع، مصطلح لا يلقى احترامًا علميًا. يقينًا، هناك مخاوف مشروعة متضمنة فى المعرفة الذاتية الناتجة عن دراسة البيولوجيا التطورية، لكن الخوف من الحتمية البيولوجية ليست ضمنها.

أخيرًا، هناك أسباب سياسية لأن يجد كثيرون أن نموذج SSSM جذاب ويرتابون على الفور من، أو حتى لا يستمعون إلى، هؤلاء الذين يقدمون وجهات نظر تطورية حول طبيعة الإنسان[(١)]. فى قلب كل ذلك أصولية سياسية، مع وجود هدف مجتمع حساس وعادل، خاصة فيما يتعلق بالجماعات التى عانت ومازالت تعانى من التمييز والاضطهاد. بينما بين الجمهور العام هناك الكثير من الانقسام حول قيمة الأصولية السياسية، مع اعتبار الكثيرون أنها ذهبت بعيدًا (فقط استمع إلى عروض المحادثات فى الاتصال بالراديو)، وفى المدارس والجامعات، خاصة فى العلوم الإنسانية والاجتماعية، ولقد أصبحت قوة مهيمنة، حتى إلى موضوع الرقابة (فى الكثير من المدارس والجامعات فى الولايات المتحدة، على سبيل المثال، غير مسموح بالتنظير

(١) يقدم جامونفيل (٢٠٠٣) مناقشة ممتازة حول كيفية ارتباط النزاع بين الـ SSSM والنماذج التطورية بالسياسة، وخاصة القيم متعددة الثقافات لليسار الجديد الناهض (الذى يحتضن قيم هوية الجماعة، سواء كانت قائمة على العرق، أو الإثنية، أو الجنس، وتناهض التراتبية) فى مواجهة القيم الشاملة للاستنارة. ومن أجل مناقشة نقدية دائمة حول كيفية احتضان الـ SSSM لنموذج الصفحة النقية tabula rasa وفى الواقع رفضها وجود طبيعة بشرية، انظر Tooby وCosmides (١٩٩٢)، و Gross وLevitt (١٩٩٨)، وAlcock (٢٠٠١، الفصل ٧) وPinker (٢٠٠٢).

العنصرى). بينما الأسباب الأساسية للأصولية السياسية صائبة وجديرة بالثناء، يعتبر الكثير من أصولية التفكير السياسى غير واقعى ومثيراً للجدل، ونوعًا من المعارضة. ولا يكون هذا أوضح فى أى مكان مثله فى المسائل الكبرى عندما يتعلق الأمر بوضوح بالبيولوجيا. بالفعل يعطى المفكرون المتسمون بالأصولية السياسية انطباعًا بأنهم لا يستطيعون تقديم أقل اهتمام بأن يكونوا على صحة بيولوجيًا. لو أن هناك تناقضًا بين الصحة السياسية والبيولوجية، فذلك سيكون بالغ السوء للبيولوجيا. ما سنراه فى الفصول التالية هو أن الأصولية السياسية، عندما تعزل نفسها عن الدليل والحجة التجريبيين وتهرب بسهولة بالغة إلى الـ SSSM، تصبح بسهولة أسوأ عدو لها هى نفسها. لإعطاء مثال سريع، يمكن الآن القول بأن التجربة الشيوعية فشلت، فى بلد بعد الآخر حول العالم، تمامًا كما حدث أن فشلت كل جماعات الهيبيز فى الستينيات، ليس بالضرورة لأن أشخاصًا أشرارًا أو أغبياء كانوا وراء هذه التجارب، لكن لأنهم كانت لديهم نظرية خاطئة عن طبيعة الإنسان. كم من الرؤى العظيمة حول السعادة الإنسانية مقدر لها الفشل لأن لها مفهومًا خاطئًا عن طبيعة الإنسان؟

التحدى الحقيقى ما بين فروع العلوم، من ثم، كما أراه، وهو المثير للجدل حقًا، هو محاولة التصور بأفضل الطرق فقط أين يكون نموذج SSSM صحيحًا وأين يكون خاطئًا وألا نخشى أى شىء يدور حوله، حتى لو كان معنى ذلك التخلص من الصحة السياسية فى مهب الريح فى وقت تحتاج فيه البيولوجيا بشكل عام والبيولوجيا التطورية بشكل خاص لأن يتم أخذها بشكل جاد، سواء كنا نرغب فى أن نفهم حقًا الوضع الإنسانى أم كنا نعتقد أن المعارف قوية ونريد دعم أكثر الطرق فعالية لتحسين العالم. ومع ذلك، فإن ضمان أن نأخذ البيولوجيا بشكل جاد، هو أحد الجوانب، أما القول بالضبط أين يجب أن نفعل ذلك وإلى أى درجة فهو أمر آخر. إنه بالفعل الجانب الصعب، لكنه أيضًا الأكثر إثارة للاهتمام.

كما ذُكر باختصار فى البداية، تمت كتابة هذا الكتاب لثلاثة متلقين رئيسيين أرغب فى قول المزيد عنهم هنا. أحد المتلقين الرئيسيين هو الجمهور العام، وبشكل أكثر

خصوصية الأشخاص جيدو التعلم بالفعل ولديهم على الأقل خلفية أساسية فى علوم المدرسة الثانوية. نعرف جميعًا أن هناك اهتمامًا هائلاً لديهم بالتطور مقابل الدين، وبما إذا كان التطور صحيح وما إذا كان يقلل من قيمة الدين والعكس بالعكس. لكننى أشك فى أن هناك أيضًا اهتمامًا هائلاً حول التضمينات الأوسع للتطور لو أنه صحيح. على سبيل المثال، من المفترض أن كل شخص تساءل حول ما إذا كان هناك عنصر وراثى للشذوذ الجنسى أو الاختلافات السلوكية بين الرجال والنساء. حقًا لو أن الجينات متضمنة عندئذ يكون التطور متضمنًا. الأمر بهذه البساطة. ويتساءل الكثيرون أيضًا حول ما إذا كان التطور والدين ليسا متناقضين حقًا بل يمكن الجمع بينهما، ومع ذلك تظل هناك قلة منتبهة لحقيقة (بمن فيهم الكاثوليك) أنه فى ١٩٩٦ قبل البابا الراحل جون بول الثانى التطور (جامعًا بينه، بالطبع، وبين علم اللاهوت) وأن هذا هو الموقف الرسمى للفاتيكان. بالفعل جمع الكثير من المتعلمين والمثقفين بين التطور وعلم اللاهوت، بمن فيهم بعض علماء البيولوجيا التطورية المشهورينً مثل تيودوسياس دويزانسكى Theodosius Dobzhansky وفرانسيسكو أيالا Francisco Ayala. لكن هل فعلوا هذا بشكل شرعى؟ تلك المسائل المثيرة وغيرها يتم استكشافها فى هذا الكتاب، بحيث إننى لا يمكننى تخيل أن يستقبلها الجمهور العام بشكل فاتر.

المتلقى المهم أيضًا هو طلاب المدارس وطلاب الجامعة غير المتخرجين. ما يجب أن يتعلموه من هذا الكتاب ليس فقط المبادئ الأساسية للتطور، لكن المجادلات الحقيقية التى تشغل بشده أساتذتهم من قسم لآخر ومن فرع علمى إلى آخر. بالفعل هذا الكتاب تعليم مختصر حول طبيعة وقيمة دراسات ما بين الأفرع العلمية. أينما كنت أقوم بتدريس هذه الموضوعات المهمة (على هيئة مجموعة مناهج مكونة من مختارات من الكتابات كانت تحتوى أيضًا على تعليقاتى المهمة)، مرتين فى الجامعة ومرتين فى جماعات مدرسية، كان الطلاب ينشغلون بطريقة ما وإلى حد ما وهو ما لم أراه فى أى مكان آخر أبدًا. ذلك لأن أغلبهم إن لم يكن كلهم يتعرضون فى المدرسة أو الجامعة إلى تفكير نموذج SSSM، لذلك كانوا مندهشين بشكل طبيعى من أن يجدوا أن هناك بديلاً

قويًا. كان هذا هو الموقف بالفعل الذى دفعنى فى النهاية إلى كتابة هذا الكتاب، مع اكتشاف أنه لا يوجد هناك على ما يبدو فى سوق الكتب أى كتب مماثلة له على أى حال.

ليس فقط أن وجهات النظر التطورية حول الأسئلة الكبرى لا يتم تدريسها عادة للطلاب الذين لم يتخرجوا فى المدارس والجامعات، لكن الطلاب الذين يحاولون التعبير عن تفسيرات تطورية فى مناهج الإنسانيات والعلوم الاجتماعية يجدون أنفسهم غالبًا فى عاصفة فعلاً (كما شهد عدد من طلابى عندما أخذوا مناهج بعد منهجى "العقل والطبيعة"). ولا شك فى أن أغلب الحرارة المتولدة – وهى حرارة عادة وليست ضوءًا – لا تأتى من الموضوعات نفسها، أو من المقاربة ما بين الأفرع العلمية فى مجملها، ولكن أولا وقبل كل شىء من الأساتذة، من إقليميتهم التى تضطرهم إلى الدفاع عن وحماية أفرعهم وأفرعهم الثانوية العلمية الفردية من التعديات التفسيرية الخارجية، ومن أنفسهم، مما يضطرهم إلى التحقير من شأن الأفرع العلمية الخارجية بابتسامة متعالية أو عبوس. بالفعل هناك غطرسة هائلة فى المجتمع الأكاديمى، بعقلية داخل-الجماعة وخارج – الجماعة. ولسوء الحظ، ليس فقط أن هذا الغرور والغطرسة ليسا فى محلهما، بحيث إن هؤلاء الأساتذة يسببون ضررًا كبيرًا لمجالاتهم المحترمة، لكنهم أيضًا يصيبون بالعدوى طلابهم فى جو ضيق الأفق رفيع المستوى ومن ثم يطيلون نتيجة لذلك بقاء حاجز بين هؤلاء الطلاب وزيادة المعارف والفهم. بعبارة أخرى، يعلمون الطلاب أفرع التخصص. ومن ثم فإن بعقلية ما بين الأفرع العلمية فإن الذين يحاولون تقديم تفسيرات تطورية فى الحصص الدراسية خارج البيولوجيا أو فلسفة البيولوجيا يجدون أمامهم عادة حائطى مقاومة: أحدهما من المدرس، والآخر، غالبًا قبل أن يتكلم المدرس حتى، من طلاب آخرين فى الفصل الدراسى، خاصة أولئك الذين يشاركون فى منظور المدرس للفرع العلمى.

التخصص بالطبع، بالغ الأهمية للتقدم فى أى مجال. ومع ذلك، لو أراد المرء أن يعرف حقًا كيف يسير العالم، سيان عالم الإنسان أو عالم الطبيعة فى مجمله، بعبارة

أخرى لو كان المرء مشبعًا حقًا بروح الاستفسار ويعطش للمعارف، لن تكون لديه فرصة ضئيلة في الترحيب بالدراسات ما بين الأفرع العلمية بأذرع مفتوحة. والسبب بسيط. ليس فقط أن هناك في النهاية واقعًا واحدًا فقط، ولكن أمثلة وفيرة عن التبصرات التي تم الحصول عليها فقط بجهود تعاونية لعاملين في الحقول المختلفة. المثال الأول هو ظهور النموذج الإرشادي التفسيري للانقراض الجماعي (الذي تضمن الديناصورات)، نموذج إرشادي يتضمن مجالات الجيولوجيا، وعلم دراسة أشكال الحياة ما قبل التاريخ paleontology، والبيولوجيا التطورية، والكيمياء، والجيوفيزياء، وعلم الفلك، وعلم الفيزياء الفلكية (جلين Glen ١٩٩٤). المثال الآخر (رغم أنه أقل بعداً عن التعاون) هو مشكلة الجنس البشري، مشكة تعيين طبيعة الجنس البيولوجية، وهي مشكلة نعمت بكمية هائلة من القدرة والعون ليس فقط من علماء البيولوجيا ولكن أيضًا من المؤرخين والفلاسفة (ستاموس Stamos ٢٠٠٣، ٢٠٠٧). هذا الكتاب، كما هو مأمول، سوف ينبه الطلاب إلى الكثير من الاحتمالات الأخرى.

رغم أن المستوى التفسيري لهذا الكتاب تم تصميمه في البداية للجمهور العام وعلى الأقل التعليم الثانوي إضافة إلى طلاب الكليات وطلاب الجامعة الأقل مستوى الذين لم يتخرجوا بعد، يمكن أن يتمتع به كثيراً الطلاب الذين لم يتخرجوا بعد ذوي المستوى الأعلى، والطلاب الذين لديهم خلفية في أفرع علمية مثل الفلسفة، أو البيولوجيا، أو الأنثروبولوجيا، أو علم النفس، أو علم الاجتماع، أو الدراسات النسوية، أو الدراسات حول الشواذ جنسيًا، أو علم اللاهوت. بالنسبة للطلاب من خلفيات متنوعة وهذا الكتاب، فإن كلاً من المشرفين على المنهاج والطلاب (كما هو حالي مع طلابي) سيحصلون على منهج تعليمي لن ينسوه أبداً!

بالنسبة لمناهج معينة، أحد الاختيارات الواضحة هو فلسفة البيولوجيا. ومع ذلك، يجب الانتباه إلى أن هذا الكتاب لا يركز على بعض الموضوعات التقليدية في فلسفة البيولوجيا (مثل مشكلة الجنس البشري، أو مستويات مشكلة الانتخاب، أو مشكلة الاختزالية، أو مشكلة ما إذا كانت هناك قوانين في البيولوجيا). وبدلاً من ذلك، فإنه يلقي

شبكة أكثر اتساعًا، شبكة لا تجعله فقط أكثر جاذبية من تدبر أمر فلسفة البيولوجيا لكنها تجعله جذابًا للكثير من المناهج الدراسية فى الإنسانيات وعلوم الاجتماع، خاصة المناهج التى تركز بشكل أو آخر على موضوع طبيعة الإنسان.

المتلقى الأخير لهذا الكتاب هم العلماء المحترفون. بينما معظم محتوى هذا الكتاب مكرس لأوضح شرح ممكن لوجهات النظر المختلفة، والمفاهيم، والنظريات ذات العلاقة (من جديد، يجب أن يكون واضحًا بقدر الإمكان للطلاب والجمهور العام)، أنتقد غالبًا وجهات نظر الآخرين وأجادل موقفى الخاص بالنسبة للمسائل المختلفة. بهذه الطريقة أتمنى أن أجذب العلماء المحترفين وأقدم تحديًا جادًا لوجهات نظرهم. ومن ثم فإن هذا الكتاب يعمل على أكثر من مستوى واحد ويتردد بينهما، أحدهما يمثل وضوحًا فى الشرح للطلاب والجمهور العام، والآخر حجج مهمة مصممة لأبحاث الطالب والعلماء المحترفين.

ما يعنيه هذا أيضًا أن الأسلوب فى كل من الفصول التالية ليس خطيًا لكنه جدلى من الناحية الأساسية، بحيث ينتقل كل فصل إلى الأمام عادة بالعمل من خلال وجهات النظر المناقضة. ليس هذا الأسلوب أكثر جاذبية فقط للقارئ، هذا ما توصلت إليه، لكنه يقدم أيضًا المواد ووجهات النظر الضرورية لنتائج مسئولة ومثقفة حول المسائل المختلفة. ولهذا الغرض هناك الكثير من المراجع للاسترشاد بها فى المزيد من البحث.

فى كل ذلك، أيًا كانت النتائج التى يصل إليها المرء فيما يخص التطور والمسائل الكبرى بعد قراءة هذا الكتاب، ستكون دائمًا غير نهائية، ولن يحتاج المرء حتى للوصول إلى هذا الحد. وبدلاً من ذلك، قد يختار المرء ببساطة أن يعلق الحكم على المسائل المختلفة، فى انتظار المزيد من البحث والتفكير. وفى كلا الحالتين، لن يسع المرء سوى الحصول على وجهة نظر أكثر اطلاعًا حول ما إذا كانت التفسيرات التطورية تمتد بشكل مشروع إلى ما وراء البيولوجيا كما تم تصورها تقليديًا، وأين يحدث هذا وإلى أية درجة. إنه استكشاف، بالفعل، لا يجب أن يثرى فقط حياة المرء ولكن يجب أن يستمر خلال ما تبقى له من عمر.

يجب أن أقول أيضًا إن اهتمامى الأول هو ضمان عدالة كل من الأسئلة الكبرى وألا أكبح نفسى عمّا أفكر فيه وعن سبب تفكيرى فيه. بينما هناك حاجة لمقاربة حساسة لمشاعر الناس، حيث الكثير من الأسئلة والحجج فى هذا الكتاب من المحتمل أن تحدث اضطرابًا وحتى تمثل إساءة، فإن اهتمامى الأول حث التفكير والحساسية تجاه المنطق والبرهان، وهو ما يتضمن قيمة أن يكون الأمر صحيحًا بيولوجيًا. فى كل ذلك فإن موقفى هو، كإعادة صياغة للوجودى المسيحى سورين كيركجارد Soren Kierkegaard، أنه ليس هناك فكرًا أخشى التفكير فى مجمله. ولا أظن أن عليك أن تخشى ذلك.

والآن ملخصات الفصول:

يتعامل الفصل الأول مع نظرية المعرفة، ودراسة المعرفة، وسوف نفحص المسألتين اللتين تتضمنان التطور. الأولى، تركز على نظرية المعرفة التطورية لكارل بوبر Karl Popper، سوف نفحص الحجج المؤيدة والمناقضة حول ما إذا كان التطور يتضمن أن لدينا القدرة على الوصول إلى الحقيقة، أو ما إذا كانت القدرة نتيجة ثانوية لقدرات أخرى طورها التطور لدينا. ثم نفحص مسائل محدودة أكثر، لكنها تتعلق رغم ذلك بعلم المعرفة، ألا وهى ما إذا كان علم البيولوجيا التطورية قادرًا على إعطائنا أية معرفة حول طبيعة الإنسان. بعد نقاش مختصر حول ما بعد الحداثة، سوف يتم التركيز عندئذ على وجهات نظر نقاد ثلاثة، هم عالما البيولوجيا ستيفن جاى جولد Stephen Jay Gould وريتشارد لوونتين Richard Lewontin، وعالم الأنثروبولوجيا مارفن هاريس Marvin Harris. معظم هذه المناقشة يمهد الطريق أمام ما سيأتى فى بقية الكتاب.

الفصل الثانى مكرس للتطور والوعى. مسألة الوعى مسألة أساسية مثيرة للجدل فى فلسفة العقل. مسألة ما إذا كان هذا الشىء المهم المسمى بالوعى، الذى يبدو مختلفًا كليًا عن المادة، يمكن أن يحصل على تفسير كاف من المبادئ التطورية، أو ما إذا كانت

هناك حاجة للخروج عنها. بالنسبة للبعض، مثل ريتشارد سوينبارن Richard Swin-burne، فإن وجود الوعى معجزة بالمعنى الحرفى، بينما بالنسبة لآخرين، مثل جون سيرل John Searle، وهوراس بارلو Horace Barlow، وجيرالد إدلمان Gerald Edel-man، فهو طبيعى تماماً.

الفصل الثالث مكرس للتطور واللغة، وهى مسألة ترتبط عن قرب بمسألة الفصل السابق حيث إن الكثير من علماء النظريات يربطون الوعى باستخدام اللغة، بالمعنى الكامل لتكوين الجملة (من وجهة النظر هذه فإن الكلاب والأطفال البشر الصغار، على سبيل المثال، ليسوا واعين). التركيز فى هذا الفصل على قول نعوم تشومسكى Noam Chmsky بأن البشر يولدون بما يطلق عليه النحو الشامل UG، عضو لغة إنسانى بشكل مميز (غير موجود لدى الحيوانات)[٦]، مدمج فى الدنا الخاص بنا، إلى حد ما الصفة المشتركة المتضمنة فى اللغات الطبيعية مثل الإنجليزية والصينية (التى تعتبر لدى تشومسكى ظواهر سطحية ظاهرية، ولدى البشر فى الحقيقة لغة واحدة). سوف نفحص الأفكار الرئيسية فى نظرية تشومسكى حول النحو الشامل بالإضافة إلى المشاكل التى تظهر ضد النحو الشامل من منظور تطورى. بقبول النحو الشامل (فى بعض أنواعه)، سوف نفحص عندئذ حجة تشومسكى حول سبب تفكيره فى أن النحو الشامل ليس منتجاً للتطور بالانتقاء الطبيعى، بالإضافة إلى محاولتين مختلفتين من النحو الشامل لتشومسكى فى التصور التطورى، محاولتين قام بهما عالما اللغة التطورية ستيفن بينكر Steven Pinker وديريك بيكيرتون Derek Bickerton.

فى الفصل الرابع نتحول إلى شئون الجنس. سوف يتم فحص أربع مسائل هنا. الأولى، سوف ننظر فى الحجة التى يقدمها عالم النفس التطورى دافيد باس David Buss بأن التطور قام بتطوير استراتيجيات زواج مختلفة لدى الرجال والنساء.

(٦) رغم أنه من وجهة نظر بيولوجية يعتبر البشر حيوانات، سوف أتبع خلال كل هذا الكتاب تقليداً لغوياً واستخدم كلمة "حيوان" للإشارة فقط إلى الثدييات غير الإنسانية. هذا ملائم أكثر من الاستخدام المتكرر لجملة "حيوانات غير إنسانية"، التى تصبح مرهقة.

وفى الثانية سوف نركز على مسألة سبب قيام الرجال بالاغتصاب، خاصة الحجة التى قدمها عالم الأنثروبولوجيا ميشيل جيجليرى Michael Ghiglieri عن غريزة الاغتصاب لدى الرجال، التى تجعل الاغتصاب فى الأساس أمرًا يخص الجنس والتناسل، بالإضافة إلى حجج مهمة تضع السبب فى الثقافة فقط، باعتباره الهيمنة الذكورية والعداوة تجاه النساء. والثالثة أننا سوف ننظر فى مسألة الشذوذ الجنسى، بفحص نظريتين تطوريتين مختلفتين تمامًا تحاولان تفسير سبب وجود شذوذ جنسى، نظرية انتقاء الأقارب لعالم البيولوجيا الاجتماعية إ. أو. ولسون E. O. Wilson ونظرية الكروموسوم X لعالم الوراثة السلوكية دين هامر Dean Hamer. سوف نفحص أيضًا بعض الحجج المهمة، إحداها أن العلاقة الجنسية الطبيعية heterosexuality، والشذوذ الجنسى homosexuality، والخنثوية bisexuality ليست صفات إنسانية طبيعية لكنها بنى اجتماعية. والمسألة الرابعة والأخيرة، سوف ننظر فى تحريم سفاح القربى لـ إ. أو. ولسون حول تطور غريزة تجنب سفاح القربى وحجة مارفن هاريس أنه يقوم بالكامل على أساس ثقافى.

فى الفصل الخامس نتعامل مع مسائل تطرحها نظرية المساواة بين الجنسين. إحدى المسائل هى سبب أن مناهج الدراسة النسوية تتصف بما أطلق عليه الرهاب البيولوجى biophobia. المسألة الثانية ما إذا كانت نظرية الانتقاء الجنسى فى البيولوجيا يتم تطبيقها بشكل منطقى على البشر. ويرتبط بذلك مسألة وظائف الجنس من حيث الأنوثة والرجولة. يرى أنصار نظرية المساواة بين الجنسين غالبًا أن وظائف هذا الجنس بنى اجتماعية. بالتأكيد بعضها يكون كذلك، لكننا سوف نفحص حججًا حول ما إذا كانت فى مجملها تقوم على أساس تطورى. سوف نفحص أيضًا حجة، قدمتها عالمة البيولوجيا نصيرة المساواة بين الجنسين المشهورة آن فاوستو ستيرلنج Anne Fausto-Sterling، أنه ليست وظائف الجنس من حيث الأنوثة والذكورة فقط ولكن الانقسام التناقضى ذكر - أنثى لا يكون مبررًا بيولوجيًا لكنه بنية اجتماعية أخرى، لذلك فإن ما لدينا حقًا هو جنس متصل أو مفرد. وأخيرًا، سوف نلقى نظرة على مسألة ما إذا كان علم البيولوجيا

التطورية مع التمييز الجنسى وإذا كان كذلك فهل يجب أن تكون المعرفة العلمية متحيزة دائمًا.

فى الفصل السادس نتعامل مع مسائل تهم الأعراق البشرية. سوف نبدأ بالنظر إلى بعض الاعتقادات الخاطئة الشائعة حول العرق التى يتم تقويضها بالفهم الأساسى للبيولوجيا التطورية. وسوف يأخذنا هذا إلى النزاع المثير حول ما إذا كانت الأعراق البشرية موجودة بالفعل. من جانب سوف نفصح الحجج النموذجية الراهنة حول سبب مؤداه: أن الكثير من علماء البيولوجيا يرون أنه ليس علينا أن نسمى الأعراق البشرية، بالتركيز على بحث لستيفن جاى جولد. ثم نفحص عددًا من الحجج، أكثر حداثة بكثير، تحاول إعادة تقديم مفهوم العرق، إحداها باستخدام الإيكولوجيا، والأخرى باستخدام علم تصنيف الكائنات الحية. ثم نفحص بعد ذلك مسألة العرق وحاصل الذكاء IQ، بافتراض أن هناك أعراقًا بشرية من أجل المناقشة. وأخيرًا، سوف نفحص مسألة ما إذا كانت العنصرية، التى تعتبر عالمية لدى البشر، مكتسبة بواسطة الثقافة والبيئة أم لها سبب أعمق، سبب يعود إلى ماضينا التطورى.

فى الفصل السابع نفحص الكثير من المسائل التى تطرحها البيولوجيا التطورية حول الأخلاق. سوف نبدأ بفحص الداروينية الاجتماعية، النوع الأقدم من الأخلاق التطورية التى ترى أن علينا تطبيق مبدأ الانتقاء الطبيعى على الجنس البشرى. ويتبع ذلك مناقشة حول التمييز (وهو ما يرتبك حياله فى الغالب حتى الفلاسفة المتمرسين) بين ما يجب أن يكون is ought والمغالطات الطبيعانية naturalistic. ثم نفحص عندئذ النسخة الجديدة من الأخلاق التطورية، المقاربة الاجتماعية البيولوجية، التى ترى أن مجموعة متنوعة من الغرائز الأخلاقية تطورت لدى الجنس البشرى. سوف نركز بشكل خاص على الضمير والإيثار. سوف نفحص أيضًا حجج بعض النقاد للمقاربة الاجتماعية البيولوجية، الذين يركزون على التفكير المنطقى الأخلاقى والذين يرون الأخلاقيات كفرع علمى مستقل. وللموازنة، سوف نناقش عندئذ حجة بيتر سنجر Peter Singer، أستاذ الأخلاقيات العملية، حول سبب مؤداه: أن مفكرى اليسار السياسى (الذين يميلون للهيمنة على

المدارس والجامعات ويعتبرون مفكرين بنموذج SSSM نموذجيين) يجب أن يتبنوا وجهة نظر داروينية حول طبيعة الإنسان. على الطريق سوف نفحص بعض الحجج حول موضوع القيم الأخلاقية، وما إذا كان فى استطاعتها أن يكون لها وجود موضوعى لتطور معين، أو ما إذا كنا ننسبها إلى الطبيعة. وفيما يتصل بذلك، سوف نفحص مسألة ما إذا كانت حقوق الإنسان الطبيعية، والفطرية، والعالمية موضوعية أم بنية اجتماعية.

فى الفصل الثامن سوف نناقش تضمينات التطور بالنسبة للدين. يعج العالم الإنسانى بالدين، ويحتاج هذا إلى تفسير. وسوف يتم مناقشة ثلاث مسائل هنا. الأولى ما إذا كانت كلية الوجود للمعتقدات والممارسات الدينية يمكن تفسيرها بشكل كاف بعلم الميمات memetics، وهى تطبيق المبادئ التطورية على انتشار الميمات (وحدات التطور الثقافى، المماثلة للجينات فى الوراثة). المسألة الثانية ما إذا كان الدين يتطلب تفسيراً أعمق يعود إلى تطور طبيعة الإنسان، بعبارة أخرى ما إذا كانت قد تطورت لدى البشر غريزة دين، بحيث إن الكثير من أديان العالم تعتبر ببساطة ظواهر سطحية. وفى النهاية، سوف نناقش ما إذا كان علم اللاهوت والبيولوجيا التطورية يمكن الجمع بينهما بشكل شرعى، كما حاول أن يفعل البابا جون بول الثانى John Paul II وستيفن جاى جولد والكثيرون غيرهما. سوف أناقش الحجج المؤيدة والمعارضة وأجادل بأنه لا يمكن الجمع بينها بشكل منطقى، ويعود الجزء الأكبر من ذلك لتضمينات التطور لمشكلة الشر، والجزء الآخر المقاربات المتضاربة فى نهاية الأمر حول معارف وحقيقة العلم والدين.

فى الفصل التاسع، الفصل الأخير، تلقى نظرة حول الأمر كله، على ما إذا كان ما يضيفه التطور إلى معنى للحياة، أمراً طبيعياً أو لا علاقة له بها، أو يبدد الحياة تماماً. سوف نناقش أيضاً ما إذا كانت البيولوجيا التطورية تتفق مع حركة أساسية فى الفلسفة والأدب المعروفة باسم الوجودية.

وهكذا بهذا الأسلوب. الموضوع الرئيسى الشائع فى كل هذا الكتاب هو أن علينا، كما هو الأمر مع الأجناس الأخرى، توقع أن تطوراً بالانتقاء الطبيعى قد أحدث تطوراً لدى الجنس البشرى فى مجموعة متنوعة من الغرائز وأن هذه الغرائز، بالإضافة إلى ذلك، تلعب دوراً مستمراً ومهمًا فى السلوك الإنسانى، من اللغة، والزواج الجنسى، والعنصرية، والفضيلة، والدين، وحتى البحث عن الحقيقة ومعنى الحياة. ربما يكون الاقتباس الأكثر شهرة فى الفلسفة حول موضوع الغرائز هو ذلك المأخوذ عن الميتافيزيقى ف. هـ. برادلى F. H. Bradley، الذى كتب فى مقدمته للطبعة الأولى لكتابه "المظهر والواقع" ١٨٩٣: "الميتافيزيقا هى العثور على أسباب رديئة لما نعتقد أنه غريزة" (١٠). ما يُغفل عنه عادة فى هذا الاقتباس هو العبارة التى تنتهى بها الجملة: "لكن للعثور على هذه الأسباب ليس أقل من غريزة". بالتأكيد غذاء التفكير فى كتاب مثل هذا، وربما المزيد مما يولع به الشكاك. لكن الأكثر أهمية بكثير من الاقتباس نفسه هو السياق الموجود فيه. ليس سوى تعبير عن العقل الجامعى الحقيقى. ليس فقط أنه إقرار بأنه "لاكتساب تعليم على الإنسان الدراسة فى أكثر من مدرسة"(٨)، لكنه أيضًا الإقرار بأن أكبر عدو لمجرد التفكير المنطقى هو "الإطار الدوجماتى للعقل"(٩). هكذا مع برادلى يمكننا أن نوافق جميعًا بأمل أيًا كانت وجهات نظرنا حول المسائل الكبرى التى تتم مناقشتها فى هذا الكتاب، على أنه "قد يكون من الأفضل أن أحافظ على مكانى الطبيعى كمتعلم بين المتعلمين"(٩).

(١)

التطور والمعرفة

نظرية المعرفة Epistemology هى دراسة المعرفة، سواء كان مثل هذا الشيء موجوداً ولو، كان موجوداً ، فإنها تدرس كيفية اكتسابنا له. فى الفلسفة الحديثة، سيان كنا نتكلم عن العقلانيين (أولئك الذين يركزون على العقل) أو التجريبيين (أولئك الذين يركزون على الحواس)، هيمنت على نظرية المعرفة مقاربة رينيه ديكارت Rene Descartes، الذى عاش فى أوائل القرن السابع عشر. لكى نتحقق مما إذا كان أى شيء يمكن أن يكون مؤكداً ، يأخذ ديكارت فى "التأملات" الشك المنهجى إلى أقصى حدوده، ليجد ليس فقط أنه يستطيع الشك فى السلطات والخبراء، بل وحتى فى حواسه، لذلك يمكنه الشك فى وجود عالم خارجى، عالم خارج نفسه، حتى وجود الجسم، وحتى وجود الرب والعقول الأخرى، وحتى إن واحداً زائد واحد يساوى اثنين. لكن كان هناك شيء واحد، كما قال، ربما لا يمكنه الشك فيه مهما بذل من جهد، وهو وجود عقله خلال شكه (أو بشكل أكثر عمومية خلال التفكير). وهذا هو الكوجيتو ergo sum" أنا أفكر، إذن أنا موجود". لكن الكوجيتو هو موقف الأنانة solipsism (وجهة النظر بأن عقلى فقط وأفكارى هى الموجودة). للخروج من الكوجيتو، والعودة فى النهاية إلى العالم الخارجى والعقول الأخرى، بعبارة أخرى لوضع أساس نظرية معرفة (بما فى ذلك العلم) يجد ديكارت من الضرورى البرهنة على وجود الرب وعلى أن الرب ليس خادعاً ، لأنه عندئذ فقط يمكن للعقل أن يثق فى حواسه وقوته الفكرية. من المعترف به فى الفلسفة بشكل عام اليوم أن براهين ديكارت الثلاثة على وجود الرب غير صحيحة. بل ربما يكون

ديكارت نفسه قد وافق على ذلك سراً (Stamos 1997). وعلى أى حال، فإن الحجج التى تحاول تأسيس وجود الرب لها تاريخ مثير لكنه سيئ فى النهاية، بما فى ذلك العيوب من نوع أو آخر (Martin 1990). جزئيًا بسبب أن نظرية المعرفة الحديثة أبتليت منذ ذلك الحين بمسألة الخلق وتسويغ نظرية معرفة من الداخل إلى الخارج، نظرية معرفة تبدأ بالذات الداخلية – عقل الإنسان والأفكار الموجودة داخله بما فى ذلك بيانات الحس ـ وتشق طريقها إلى العالم الخارجى (مثال، Russell 1940).

وبسبب هذا التاريخ الذى بدا كنهاية موت، رأى عدد من الفلاسفة فى وقت أكثر حداثة أن الطريقة الوحيدة هى البدء من نقطة بداية مختلفة تمامًا، أى العلم الحديث. ومن هنا البرنامج المعروف باسم نظرية المعرفة المطبعة (Quine 1969, Korblith 1994). بفرض صحة التطور، يكون المرشح الواضح وضع المعرفة على أساس تطورى، ومن ثم نظرية معرفة تطورية، وهو مجال مثير ومتنامى بالفعل (Radnitzky and Bartley 1987، Maienschein and Creath 1999).

نظرية المعرفة التطورية هى موضوع هذا الفصل، وتتم مناقشة مسألتين رئيسيتين فى البداية، كلاهما ينتجان عن التقسيم المفيد لنظرية المعرفة التطورية الذى أوضحه ميشيل برادى Michael Bradie. يميز برادى (١٩٩٤) بين نظرية المعرفة التطورية للعقل، التى تحاول "تفسير الآليات الإدراكية لدى الحيوانات والبشر بالتوسع مباشرة فى نظرية التطور البيولوجية"، والنظرية المعرفية للنظريات، التى "تحاول تفسير تطور الأفكار، والنظريات العلمية والثقافة عمومًا باستخدام نماذج واستعارات مأخوذة من البيولوجيا التطورية" (٤٥٤).

هناك أمثلة كثيرة لوجهة النظر السابقة، مثل اقتراح و. ف. أ. كوين W. V. O. Quine (١٩٦٩) بأن "الكائنات المخطئة بشكل متأصل فى استنتاجاتها يكون لديها نزعة مثيرة للشفقة ولكن جديرة بالإطراء للموت قبل أن تلد ذرية من نوعها" (١٢٦)، أو سوزان بلاكمور Susan Blackmore (١٩٩٩) التى ترى "أننا مصممون بالانتقاء الطبيعى لنكون كائنات باحثة عن الحقيقة" (٢٠٢). حاول أستاذ فلسفة البيولوجيا،

ميشيل روس Michael Ruce (١٩٨٦ الفصل ٥) أن يكون أكثر تحديداً، بقوله إن الأدوات والمناهج الأساسية للعلم - التفكير المنطقى الاستقرائى والاستدلالى، والتفكير المنطقى التشابهى، والملاحظة، والتجربة.. إلخ - ليست فقط "ضاربة بجذورها فى البيولوجيا الخاصة بنا" ولكن "لديها وجودها الخاص ومبررها فقط فى قيمتها الداروينية، وهو ميزتها التكيفية بالنسبة لنا نحن البشر - أو، على الأقل، بالنسبة لأسلافنا من البشر الأوائل" (١٥٥). كتاب روس له عنوان ملائم "أخذ داروين بشكل جاد"، ومن المثير أيضًا أن داروين قدم نظرية معرفة تطورية من النوع الأول. بملاحظة أنه خلال مجمل التاريخ التطورى للبشر وُجد البشر فى جماعات اجتماعية أو قبائل، وأن القبائل كانت تتنافس مع القبائل الأخرى وتحل محل بعضها البعض، ورأى داروين (١٨٧١) أن الأهم إن لم يكن سببًا حصريًا للنجاح قد يكون "فنًا" (وهو يعنى تقنية، سواء للوجود أو المعركة)، حيث يمكن للقبائل ذات الفن الأعلى أن تزداد فى العدد وتحل محل القبائل الأخرى، وحيث إن فن العلم منتج للفكر "من المحتمل جداً أنه مع الجنس البشرى اكتملت القدرات الفكرية بالتدريج خلال الانتقاء الطبيعى" (١٦٠).

والأمثلة من النوع الثانى من نظرية المعرفة التطورية تعتبر شائعة أيضًا، وتعود مباشرة من جديد إلى زمن داروين. على سبيل المثال، كتب عالم البيولوجيا ت. هـ. هكسلى T. H. Huxley، المشهور بأنه "كلب داروين البلدج" لدفاعه العام عن نظرية التطور لدى داروين، عرضًا لكتاب داورين "أصل الأنوا ع" قائلاً:

فرضية السيد داروين حول أصل الأنوا ع سوف تأخذ مكانتها بين النظريات العلمية الراسخة، مهما كانت عواقبها. ولو أن السيد داروين، من جانب آخر، كان قد أخطأ، سيان فى الحقيقة أو التفكير المنطقى، سوف يكشف عمله التالى قريبًا النقاط الضعيفة فى معتقداته، وإبطالها بوساطة بعض التقريبات الأقرب إلى الحقيقة سوف يضرب مثالاً لمبدئه الخاص عن الانتقاء الطبيعى.

(هكسلى ١٨٥٩، ١٤٨)

بالمثل، كتب عالم النباتات فى هارفارد أسا جراى Asa Gray، المدافع الرئيسى عن داروين فى الولايات المتحدة، عرضًا لكتاب داروين "أصل الأنواع" قائلاً:

لابد أن يتبع ذلك صراع مفعم بالحيوية بين آراء من كل درجة – لاستعارة تصور من عقيدة الكتاب الموجود أمامنا – قد يشبه الصراع فى الطبيعة بين الأعراق فى صراعها من أجل الحياة، وهو ما يصفه السيد داروين، الذى من خلاله سوف تتطور وتُختبر وجهات النظر الأكثر تفضيلاً من جانب الحقائق بواسطة "الانتقاء الطبيعى"، وسيتم تدمير [هكذا الأمر] وجهات النظر الأكثر ضعفًا من الناحية العلمية، وتبقى الأكثر قوة وحدها على المدى البعيد.

(جاى ١٨٦٠، ١٥٤)

والأكثر حداثة بكثير دافع عالم النفس دونالد كامبل Donald Campbell (١٩٧٤) عن النموذج الإرشادى للاستبقاء الانتقائى [أى الانتقاء الطبيعى] لكل عمليات المعرفة (٥٦)، وليس فقط للمعرفة العلمية.

تركيزنا فى هذا الجزء الأول من الفصل سوف يكون على نظرية المعرفة التطورية التى ابتدعها فيسلوف العلم كارل بوبر، ورحب به كامبل وآخرون كثيرون باعتباره "المؤسس الحديث والمدافع الريادى لنظرية معرفة الانتقاء الطبيعى" (٨٩). لم يعد بوبر اليوم أهم اسم فى نظرية المعرفة التطورية، لكنه مع ذلك بؤرة ممتازة لأغراضنا؛ أولاً لأنه اسمه لا يزال حقًا اسمًا بارزًا فى هذا المجال، وثانيًا لأنه يمدنا بكلا نوعى نظرية المعرفة التطورية كما قدمهما برادى سابقًا، وثالثًا لأن بعض أفكاره المهمة تتكرر فى الفصول التالية فى هذا الكتاب.

ويلى فحصنا للأسئلة المهمة التى يطرحها قسما برادى، ستكون المسألة الأخيرة التى سوف نناقشها هى ما إذا كان علم البيولوجيا التطورية يستطيع إخبارنا بأى شىء عن طبيعة الإنسان. وفى إطار هذه المسألة سوف نبدأ بإلقاء نظرة سريعة على

مجموعة فضفاضة من الأفكار والأجندات المعروفة باسم ما بعد الحداثة، ليس فقط لأنه أمر جيد معرفة ما تدور حوله، ولكن، من جديد مثل بوبر، بعض أفكارها وأجنداتها تتكرر فى عدد من الأماكن فى الفصول التالية. ثم نركز عندئذ على بعض النقاد الذين، فيما لا يشبه أنصار ما بعد الحداثة، يقبلون تطور الأنواع باعتباره حقيقة لكنهم مع ذلك يتخذون موقفًا سلبيًا حول مسألتنا الأخيرة، وهم عالما البيولوجيا ستيفن جاى جولد وريتشارد لوونتين، وعالم الأنثروبولوجيا مارفن هاريس.

كل ذلك، الأسئلة التى يطرحها قسما برادى ومسألة ما إذا كانت البيولوجيا التطورية تستطيع إلقاء ضوء على طبيعة الإنسان، يساهم فى تهيئة المسرح للفصول التالية من هذا الكتاب، ليصبح من المهم المحافظة على المجادلات فى الذاكرة ونحن ننتقل من فصل إلى آخر.

عندئذ بالعودة إلى بوبر، الذى يمدنا بنظرية معرفة للعقل والنظريات، فى مقالته بعنوان "الانتقاء الطبيعى وانبثاق العقل" (١٩٧٨) يبدأ القسم الأخير بوجهة نظر نموذجية فى العلم، وهى أن الحياة "تطورت أو انبثقت" بالتدريج من مادة غير حية وأن العقل تطور أو انبثق بالتدريج من أشياء حية. هذه وجهة نظر أصيلة عن الانبثاق emergence، وجهة نظر ترفض تحليقات الخيال الفلسفية المعروفة بمذهب حيوية الهيولى hylozoism (نظرية أن كل المادة فيها حياة بدرجة ما) ومذهب وحدة الوجود panpsychism (النظرية القائلة بأن كل المواد فيها مخ بدرجة ما). لم يكن بوبر منزعجًا للغاية من مسألة أصل الحياة، معتقدًا (شأن آخرين كثيرين) أنه سيتم حلها فى النهاية بواسطة العلم، لكن انبثاق المخ من الحياة يبدو له مسألة أكثر صعوبة بكثير، وقدم لها بعض "التخمينات التأملية".

متابعًا لعالم البيولوجيا التطورية إرنست ماير Ernst Mayr، افترض بوبر أن الانتقاء الطبيعى تطور أولاً لدى بعض الكائنات الحية التى يطلق عليها ماير "برامج سلوكية مغلقة" وهى برامج سلوكية ذات تفاصيل كثيرة وصارمة ومدمجة فى دنا الكائنات الحية، مثل نسج الشبكة لدى العناكب، وصنع شمع العسل لدى النحل، وبناء

الأعشاش لدى الطيور. من هذه البرامج السلوكية المغلقة تطور الانتقاء الطبيعى عندئذ مما يطلق عليه ماير "البرامج السلوكية المفتوحة"، وهى برامج سلوكية صارمة لكنها تترك الاحتمالات المختلفة مفتوحة، مثل التطبع imprinting لدى فراخ الإوز (مثال ماير). التعليم المبكر برنامج وراثى، يجعل المواليد الجدد من فراخ الإوز تفترض على الدوام أول شىء تراه ويصدر الصوت الملائم هو أمها أو أبيها، لكنه برنامج وراثى مفتوح لأن الأم أو الأب المتبنيان لا يحتاجان لأن يكونا الوالدين الحقيقيين (رغم أن هذا يحدث بلا استثناء فى البرية) وقد يكونا بدلاً من ذلك أى شىء آخر - مثل عالم بيولوجيا ماهر يقوم بدراسات على التطبع. وبالفعل يرى ماير (١٩٧٦) أنه "فى مجمل الأمر، وبالتأكيد بين الفقاريات الأعلى، كان هناك ميل إلى استبدال البرامج المغلقة بصرامة ببرامج مفتوحة، كما قد يقول دارس سلوك الحيوان، لاستبدال السلوك الغريزى الصارم بسلوك يتم تعلمه" (٢٤)

برامج السلوك المفتوح لا تزال غرائزًا، برامج سلوكية مشفرة فى دنا الكائن الحى. كيف يتم الانتقال من هذا إلى السلوك التعليمى الحقيقى، بالفعل إلى ما نتعرف عليه بسهولة باعتباره معارفًا؟ يفترض بوبر أن هناك أربع مراحل، كلها مراحلة تطورية نتجت عن الانتقاء الطبيعى (وهنا نجد بعض التشابك مع الفصلين التاليين). المرحلة الأولى هى تطور الألم والخوف، الميزة الانتقائية التى يجب أن تكون واضحة، حيث إنهما يزيدان البقاء إلى البلوغ وبالتالى التناسل. يرى بوبر هذه المرحلة باعتبارها "سلوك المحاولة والخطأ حقًا" (١٥١)، وليس من الصعب معرفة السبب. الكائنات الحية التى تمر بتجربة الألم والخوف، أو السرور كما قد نضيف، تحاول التكيف مع بيئتها، بالتجريب والتغذية المرتدة. لكن بسبب أنها موجهة نحو ذلك، فإن هذه الكائنات تعرض حياتها للخطر مباشرة. ومن ثم تأتى المرحلة الثانية لبوبر، حيث يطور الانتقاء الطبيعى "سلوك تجربة وخطأ متخيلاً أو متشاركًا مع آخرين"، يكون قد تطور بواسطة الانتقاء الطبيعى حيث إن هذه القدرة تمنح ميزة انتقائية تتفوق على السلوك الذى هو مجرد سلوك خطأ وتجربة (بالفعل). الميزة هنا أن الكائن الحى يمكنه أن ينجز سيناريوهات

التجربة والخطأ فى مخه، باستخدام ذاكرة قائمة على تجربته الماضية، مثل تذكر أن يتجنب أنواعًا معينة من الحيوانات أو النباتات. من المرحلة الثانية تطورت المرحلة الثالثة، "تطور أهداف واعية إلى حد ما، أو أهداف: لأنشطة هادفة للحيوان، مثل الصيد" (١٥٢). من الواضح أن بوبر يرى أنه ليس الوعى فقط ولكن الغائية (أن تكون هناك مقاصد وأهداف تؤثر على النشاط الحالى) ليسا قاصرين على البشر لكن يشاركهم فيهما الكثير من أنواع الحيوان. قد أوافق على ما يذهب إليه بوبر، لكن تلك مسألة يتناولها فصلنا التالى. من المرحلة الثالثة، طور الانتقاء الطبيعى إلى المرحلة الرابعة، وهى الموجودة حتى الآن فقط لدى البشر، ألا وهى تطور اللغة. فقط باللغة، بالمعنى الكامل للجمل (تتحد الكلمات بقواعد النحو)، "نصيغ افتراضاتنا، وننتقدها"، بحيث "نجعل تخميناتنا أو نظرياتنا تموت نيابة عنا!" (١٥٢). بينما تطور اللغة مسألة سوف نناقشها فى الفصل ٣، فإن قول بوبر بأن استبعاد التجربة والخطأ هو أساس المعرفة هو الذى سوف يهمنا هنا. إنها نظرية معرفة تطورية عميقة، تلك التى تربط البشر ببقية عالم الحيوان، والتى لها تضمينات فى الكثير من مجالات الفلسفة وحياة الإنسان.

فى صلب وقلب نظرية المعرفة التطورية لدى بوبر – وبالفعل فى فلسفته العلمية فى مجملها، حيث العلم الحقيقى من كل من شبه العلم واللاعلم – قانون المنطق المعروف باسم طريقة النفى **modus tollens** ويشبه القانون ما يلى:

إذا كان A، تكون النتيجة B

وليس B

إذن، ليس A

ومهما يكون ما نضعه مكان الرمزين A وB، فإن الحجة صحيحة دائمًا. لو أن هناك مطرًا، فإن سيارتى الجيب سوف تكون مبتلة. سيارتى الجيب غير مبتلة. إذن،

ليس هناك مطـراً[1]. وسيان كان تطبيقنا لهذا القانون عـلى التوقعات لدى الحيوانات أو نظريات العلم، فإن عملية المعرفة لدى بوبر هى نفسها دائماً. يبدأ العالم بنظرية ما. ويبدأ الحيوان بالتوقع. لو أن التوقع لم يُستجب له، سيان أن شيئًا لم يحدث أو أن شيئًا آخر غير المتوقع قد حدث، عندئذ يغير الحيوان توقعه. يرى بوبر بالفعل أن كل الحيوانات تأتى إلى العالم بتوقعات فطرية وأن تلك التوقعات هى مصدر أول مشاكلها. مـن هـذه المشـاكل الأولى تنمو المعرفـة بطريقـة النفى باسـتبعـاد الخطأ والتـجربة (انظر بوبر ١٩٧٩، ٢٥٨-٢٥٩).

بعض التعليقات مهمة قبل أن نمضى إلى المزيد. أولاً، فكرة أن الحيوانات يمكنها الحصـول على معرفـة سوف يتم رفضـها على الفـور بواسطة الكثـيرين. وجهـة النظر الشائعـة فى نظرية معرفـة، التى تدور حولها أغلب المناقشات المهمـة، هـى أن المعرفة "معتقد حقيقى مبرر". بالنسبة للبعـض (مثل جونسون ١٩٨٨)، ليـس مـن المحتمـل أن تستطيـع الحيوانات تملك معـرفة لأنه تنقصـها المعتقـدات، وتنقصها المعتقـدات لأنه تنقصـها اللغـة. نقول عادة إن المعتقدات صحيحة أو خاطئة، لكن إذا صح القول فإن الصحة والخطأ هما فقط خاصتين للجمل، كما فى "القطة على الحصيرة" صحيح (لو أن القطة موجودة بالفعل على الحصيرة)، ومن ثم فإن المعتقدات لا توجد سوى فى جمل. وحيث إن الحيوانات لا تستطيع إنشاء جمل (وهى مسـألة سوف نناقشـها فى الفصل ٣)، ينتج عن ذلك أنها تكون عاجزة عن تملك معتقدات. وحتى لو كان هذا خطأ وأنها تسـتطيع أن يكون لديـها مـعتقـدات، قـد ينـكر آخـرون أنهـا تسـتطيع تبريرها (لأن تقديم التبرير يتطلب لغة)، إذن فإنها لا يمكنها تملك معرفة.

المشكلة هنا فى المعنى بالغ الضيق لكل من الاعـتقـاد والحـقيقة. بالتـأكيـد يمكن لكلب، مثلاً، أن يعتقد بأن الشـخص الآتى فى الشارع صديق ورا ع، اعتقاد قد يتضح

---

(١) باختصـار، الحجة الصحيحة هى الحجة حيث المقدمات صحيحة (لا تحتاج إلى ذلك) عندئذ يجب أن تكون نتيجة القياس صحيحة. الحجة الراسخة هى حجة صحيحة بمقدمات صحيحة فى الواقع. التمييز أمر مفيد، حيث قد لا نعرف أحيانًا ما إذا كانت المقدمات صحيحة، لكن نظل نخمن الحجة على أساس صحتها.

أنه صحيح أو خاطئ. وبالتأكيد يمكن أن تكون لديه معرفة بالمزيد من الأشياء حول هذا الشخص (مثل صوت الشخص)، بحيث لا يخطئ عندما يكون فى حضرة هذا الشخص. بالمثل، بالتأكيد يمكن أن تكون لدى أى سنجاب معرفة بالمكان الذى يجد فيه الأكل الذى يحبه. ما قد يكون مطلوبًا من نظرية معرفة هو أن نبدأ بأمثلة لأنواع كثيرة مختلفة من المعارف (بافتراض أننا نسمح بالمعرفة فى المقام الأول) ثم نسأل كيف يمكن لهذه المعرفة أن تكون ممكنة. البدء بالمعرفة الإنسانية باعتبارها لا مثيل لها هو تفضيل مسبق فى هذا الشأن. والبدء بمعرفة افتراضية فقط (معرفة معبر عنها فى جمل) ونظرية مناظرة للاعتقاد تحرم الحيوان من الاعتقاد - وبالتالى تحرمه من المعرفة - هو تكرار لنفس التفضيل المسبق.

انظر إلى ذلك من منظور آخر. هناك تمييز شائع فى الفلسفة هو التمييز بين معرفة شيء ما ومعرفة كيفية ما. قد نقول إن العنكبوت يعرف كيف يصنع شبكة، حتى لو كانت معرفته فطرية (فى الدنا الخاص به). بالمثل يعرف القندس كيف يصنع سدًا، والطائر كيف يصنع عشًا. فى الفصل ٣ سوف نجد تشومسكى يقول بأن لدى البشر معرفة فطرية غير واعية باللغة، بينما السلوك مجرد دليل على المعرفة، وأن المعرفة بنية عقلية فى المخ (مثال، تشومسكى ١٩٨٠، ٤٧-٤٩، ٩٣- ١٠٣). سيان كان إنشاء سد أو إنشاء جملة، وسيان كان فطرة أو تعلم، فإن كلاً من البشر والحيوانات يعرفون كيفية صنع الأشياء، والأخيرة تفعل فى حالات كثيرة أفضل مما نفعل، ونحن فى كثير من الحالات أفضل منها. لكن هل هناك معرفة محصورة فقط فى معرفة الكيفية؟[1] يسمى فيلسوف اللغة جلبرت رايل Gilbert Ryle (١٩٤٩) محاولة تقليص كل "معرفة كيف" إلى "معرفة أن" "أسطورة عقلانية" (٢٩). بالنسبة لرايل، لا يمكن تقليص إحداهما إلى الأخرى لسبب بسيط هو أن الناس يؤدون الأفعال غالبًا دون أن يكون فى استطاعتهم أن يضعوا فى جمل كيفية أدائهم. لدى رايل القليل ليقوله بشكل خاص حول

(١) من المسلم به أن شومسكى اعتقد أن معرفة اللغة ليست ذات أهمية كبيرة فى معرفة كيف بقدر معرفة أن، كما هو الأمر فيما إذا كان هذا أو ذاك جملة مصاغة جيدًا، لكن يمكننا تدبر أمر تجاهل قوله هنا.

الحيوانات، لكن من المفترض أنه كان ليسمح بأن يكون لدى الحيوانات معرفة بكيف. لكن لو أننا وافقنا على أن لدى الحيوانات معرفة بكيف، سوف يظل يبدو أنها ستكون أسطورة عقلانية أخرى إنكار أن الحيوانات تستطيع معرفة أن. تمامًا كما أن معرفة كيف لا تتطلب جملاً، لا تتطلب قدرة على سرد قواعد أو معايير أو معرفة افتراضية قبل الأداء، فإن "معرفة أن" لا تتطلب أيضًا الجمل. يعرف الكلب "أن" الشخص فى مواجهته صديق ومقدم رعاية. ويعرف السنجاب "أن" هذا هو نوع الطعام الذى يحبه. لا حاجة للجمل فى مثل هذه المعرفة. التفكير فى غير ذلك يظل أسطورة عقلانية أخرى، وفى تلك الحالة أيضًا حكم عقلانى مسبق.

بالعودة إلى بوبر، فى صميم وقلب المعرفة حسب وجهة نظره طريقة النفى modus tollens لاستبعاد التجربة والخطأ، لـ"تخمينات وتفنيدات" "التعلم من أخطائنا". "من الأميبا إلى أينشتاين" كما يقول، فإن "نمو المعرفة هو نفسه دائمًا.. عملية استبعاد" (بوبر ١٩٧٩، ٢٦١). مرة أخرى، الاختلاف الرئيسى بين المعرفة العلمية والمعرفة لدى أشكال الحياة البسيطة مثل الأميبا هو أننا لا نموت مع نظرياتنا. الاختلاف الأبعد، وهو أكثر أهمية لبعض الاعتبارات، هو أنه رغم أن تطور الحياة ينتج عنه شجرة بالغة الامتداد، تتطور المعرفة العلمية فى اتجاه معاكس، نحو نظريات موحدة نحو فهم شامل تمامًا، مثل شجرة من أعلى إلى أسفل (٢٦٢).

هناك المزيد من سمات نظرية المعرفة التطورية لدى بوبر لا تزال تحتاج إلى المناقشة قبل دخولنا فى تحليل متفحص. أولاً، الصدق يتم التوصل إليه بالطريقة النموذجية لكى يعنى التطابق مع الواقع. وتكون العبارة أو التوقع صادقًا بالنسبة لبوبر إذا كان يتطابق مع ما عليه العالم الخارجى حقًا. لو اصطدمت توقعاتنا أو نظرياتنا مع العالم، إما أن نحافظ عليها أو نجد أن علينا تحسينها أو حتى رفضها واستبدالها. بهذه الطريقة "نقترب أكثر من الحقيقة" (٢٦٤)، وهو مفهوم يطلق عليه بوبر فى أماكن مختلفة "احتمال الصدق verisimilitude". ومع استبدال نظرياتنا بأخرى أكثر شمولية تنجح فى الاختبارات التى فشل فيها أسلافها، تصبح نظرياتنا أقرب إلى الحقيقة

تدريجيًا. لكن بالنسبة لبوبر رغم أننا نرغب بالطبع فى أن تكون نظرياتنا صادقة، فى الحياة اليومية ليس أقل مما هو عليه العلم، لن نعرف أبدًا متى ستكون صادقة حقًا. كل ما يمكننا فهمه هو إلى أى مدى ستنجو من الدحض. ومن ثم فإن مسار طريقة النفى modus tollens نحو المعرفة هو مسار سلبى. يمكننا معرفة أن النظرية x خاطئة عندما تفشل ملاحظاتها أو اختباراتها المتوقعة. لكن لا يمكننا معرفة أنها صحيحة عندما تنجح فيها. فى الحالة الأخيرة تكون مدعومة بالدليل، ولم يتم إثباتها أو التحقق منها. لا يجب أن تكون النظرية x أقرب ببساطة إلى الصدق، لكن يجب أن تكون صادقة بالفعل. لكن لا يمكننا أبدًا معرفة ذلك. يمكننا فقط معرفة متى تكون النظريات خاطئة. هذا فحص علاجى للدوجماتية، وهو أمر يؤكد عليه بوبر باستمرار.

ومن الأمور المهمة أيضًا لدى بوبر رفض التفكير الاستقرائى وما يطلق عليه المعرفة الاستقرائية. الحجة الاستقرائية هى حجة يذهب فيها الاستنتاج أبعد من المقدمات. على سبيل المثال، استخدام مقدمة تقول بأن كل الغربان التى تمت ملاحظتها حتى الآن كانت سوداء، الاستنتاج الاستقرائى يمكن أن يكون أن كل الغربان سوداء، أو أن أول غراب سوف تتم ملاحظته لاحقًا سوف يكون غرابًا. هذا استقراء بسيط بالإحصاء. نظن عادة أنه كلما ازداد عدد الغربان السوداء التى نلاحظها، كلما ازداد احتمال صدق الاستنتاج السابق، طالما لا يتم أبدًا ملاحظة غراب غير أسود. لكن بالنسبة لبوبر يكون الاحتمال دائمًا صفر. لا يهم عدد الغربان التى نلاحظها، حيث العدد دائمًا محدود، بينما الاستنتاج بأن كل الغرباء سوداء (وهو بالمناسبة متضمن وراء الاستنتاج الاستقرائى الآخر، عن الغراب التالى) يدور حول عدد غير محدود من الغربان (الماضى، والحاضر والمستقبل). العدد المحدود، أيًا كان ضخمًا، عندما يتم قسمته على اللانهاية تكون النتيجة دائمًا صفر. ومن ثم فإن الاستنتاج الاستقرائى، بعكس حدسنا، يجب أن يكون دعمه صفر (بوبر ١٩٦٣، ٢٨١).

هذا انتقاد بارع للاستنتاج الاستقرائى، لكن هناك المزيد حوله. قدم الفيلسوف الإسكتلندى دافيد هيوم David Hume (مثلاً، ١٧٤٨، ٢٤-٤٥) ما يعتبره كثيرون أول

تحليل بارع للاستنتاج الاستقرائى. لاحظ هيوم أن كل المزاعم حول الأمور الواقعية، مثل أن هذا غراب أو أن هذه قطعة من الخبز سوف تغذينى، قائمة على استنتاج سببى، والذى بدوره يقوم على استنتاج استقرائى. ولكن، كما يتساءل، ما هو الأساس فى الاستنتاج الاستقرائى؟ وحيث إن استنتاجنا عن المستقبل يذهب إلى ما وراء الممارسة الماضية والحاضرة، من الطبيعى استنتاج أنه يكون ممكنًا فقط. لكن بالنسبة لهيوم فإنه حتى لا يكون ممكنًا. يعود ذلك إلى أن كل استنتاج من الماضى إلى المستقبل يتضمن كمقدمة أساسية ما يطلق عليه غالبًا "مبدأ اتساق الطبيعة". يتم وضع هذه الفكرة أحيانًا على هيئة "المستقبل سوف يشبه الماضى"، وأحيانًا على هيئة "الأسباب المتشابهة سوف تنتج تأثيرات متشابهة"، لكن الأخيرة تصل من الناحية الأساسية إلى نفس الفكرة مثل السابقة. المشكلة أن مبدأ اتساق الطبيعة لا يمكن الإقرار بصحته استدلاليًا، حيث إنه لا وجود لتناقض فى التفكير بأن المستقبل لن يشبه الماضى. بعبارة أخرى، من الممكن منطقيًا أن القوى السرية خلف الصفات الظاهرية التى ندركها باعتبارها أشياء يمكن أن تتغير جذريًا فى وقت ما. على سبيل المثال، ليس هناك تناقض فى التأكيد على أن هذه القطعة من الخبز سوف تقتلنى، أو أن الشمس لن تشرق غداً، أو أنه سيكون هناك مطر فى جامايكا فى يوليو، أو أن الجليد سوف يجعل جلدى ينصهر.. إلخ. يضاف إلى ذلك أن مبدأ اتساق الطبيعة لا يمكن الإقرار بأنه ممكن، حيث إنه قائم فقط على خبرة الماضى، وليس على خبرة المستقبل. بالتالى، حيث إن الحجج الاستقرائية تستخدم كمقدمة مبدأ اتساق الطبيعة، فإنها تعتبر دائرية أو تتجنب السؤال (تسلم بالضبط بصحة المتنازع عليه). إنها تجادل فى دائرة حيث إنها تحاول ترسيخ أن المستقبل سوف يشبه الماضى (مثال لذلك أن قطعة الخبز سوف تغذينى) بافتراض أن المستقبل سوف يشبه الماضى.

استنتاج هيوم، من ثم، هو أنه ليس بالحجة أو العقل نهدى أنفسنا فى الحياة اليومية، لكن بـ "الغرائز الطبيعية"، بما فى ذلك الاستقراء و"مبادئ الترابط"، كما يضيف "حيث لا التفكير المنطقى ولا عملية التفكير والفهم يمكنهما، لا الإنتاج، ولا الإعاقة" (٣٩).

صنعتنا الطبيعة بطريقة تجعلنا مخلوقات الغريزة أساسًا، وليس العقل، وبالفعل هذا العقل هو "عبد" فقط لسالف الذكر، لو استخدمنا تسمية هيوم (١٧٩٣، ٢٦٦).

يقبل بوبر نقد هيوم للاستقراء لكنه يدفعه خطوة أبعد. بالنسبة لبوبر لا نفكر حتى بالمنطق بشكل استقرائى! وبدلاً من ذلك، نفكر بالمنطق بشكل استدلالى، بطريقة النفى لاستبعاد التجربة والخطأ. لا نصل بشكل استقرائى إلى النظريات أو الاستنتاجات، ولكن بالأحرى نبدأ بها ثم نختبرها فى مواجهة العالم. ومع ذلك، فإن أحد مشاكل نظرية المعرفة التطورية لدى بوبر هنا هو أن الاستقراء قد يكون متوافقًا تمامًا مع نظرية المعرفة التطورية فى نهاية الأمر. ذلك لأن المقدمة الرئيسية فى التفكير الاستقرائى، المقدمة القائلة بأن المستقبل سوف يشبه الماضى، قد تكون اعتقاداً غريزيًا تطور داخلنا نحن والحيوانات الأخرى لأنه ميزة انتقائية على تلك الحيوانات التى لا تمتلكه، أو لديها بدرجة أقل، تلك التى تعمل أكثر أو بشكل رئيسى باستبعاد التجربة والخطأ مباشرة. لو أن الأمر كذلك، عندئذ قد لا يكون التفكير الاستقرائى باطلاً بالفعل، حيث إن المقدمة الرئيسية نفسها، ضد هيوم، لا يتم الوصول إليها بالاستقراء (ومن ثم لا توجد دائرية) ولكن بدلاً من ذلك بحقب من استبعاد التجربة والخطأ. قد تكون المقدمة الرئيسية فى الواقع خاطئة، لكن الحجج الاستقرائية تظل صحيحة، فقط لا يبدو الأمر كذلك لو أن المقدمة الرئيسية أو أى مقدمة أخرى كانت خاطئة. ومن ثم، علينا القول بأن نظرية المعرفة التطورية، بعكس بوبر، تتيح لنا الاستقراء وربما حتى نظرية معرفة أصيلة. لو كان الأمر كذلك، عندئذ يكون هيوم (حتى رغم أنه جاء قبل داروين) أقرب إلى الحقيقة من بوبر. ومن المثير للاهتمام، أن هيوم (١٧٤٨) يضيف أنه لو كان التفكير فى الأمور الواقعية متروكًا لإدراكنا، لكان هناك سوء تكيف، حيث إن عمليات العقل بطيئة ولو تركت لنفسها فإنها تميل إلى الشكية. وبدلاً من ذلك، حيث إن التفكير الاستقرائى "بالغ الأهمية لبقاء كل الكائنات البشرية"، من المحتمل، كما يقول، أن الطبيعة "غرست فينا غريزة، تحمل التفكير إلى الأمام فى مجرى مناظر لذلك الذى أسسته بين الأشياء الخارجية" (٤٥)، أى، غريزة للاستقراء. حقيقة أن التفكير الاستقرائى يبدو بديهيًا إلى هذه الدرجة بالنسبة إلينا وأننا نصطدم عندما نسمع أننا

لم نفكر أبداً بشكل استقرائى يطلق السهم، حسب ما أرى، نحو هيوم الذى أصبح مثل داروين أكثر منه تجاه بوبر الداروينى[1].

الفيلسوف الآخر المثير للمقارنة بينه وبين نظرية المعرفة التطورية لدى بوبر، هو الفيلسوف الألمانى عمانويل كانت Immanuel Kant، ويظهر كانت كثيراً فى تاريخ الفلسفة. الجدير بالاهتمام أن كانت (مثلاً ١٧٨٣) صُدم بالاستنتاجات الشكية لهيوم وحاول وضع المعرفة على أساس راسخ، أساس يمكننا القول بأنه مؤكد. بالنسبة لكانت لا نستقبل ببساطة انطباعات من العالم، كما اعتقد هيوم وآخرون. وبدلاً من ذلك، توجد فى عقلنا مقولات مدمجة فيه، مقولات بديهية (سابقة للتجربة)، تعالج ما نتلقاه من العالم بطرق معينة. بعض هذه المقولات المكان، والزمن، والسببية وصفة الذات. ما وضع العالم فى حد ذاته لعله بالفعل أمر لا يمكننا معرفته أبداً، لأننا لا يمكننا أبداً الوصول إلى ما وراء هذه التصنيفات التى تصوغ وتشكل بالضرورة كل تجربتنا عن العالم. ومن ثم فإن المعرفة نتيجة مساهمين اثنين، أحدهما هو العالم فى حد ذاته، والآخر المقولات فى مخنا. وقد نندهش من أن يكون هذا نظرية معرفة تعطينا بالفعل معرفة صحيحة موضوعياً، كما يرى كانت. وعلى أى حال، بالنسبة لبوبر، كان كانت على صواب فى افتراضه أن النظريات (المقولات) بديهية، لكنه كان مخطئًا فى اعتبارها

---

(١) بالفعل لم يكن بوبر داروينى إلى حد كبير عندما تطلب الأمر ذلك. كبداية، حتى تغير تفكيره فى ١٩٧٧ فكر لوقت طويل فى الانتقاء الطبيعى باعتباره غير قابل للاختبار لأنه "حشو تقريباً" (ستاموس ١٩٩٦)، الحشو عبارة عن جملة تكون صحيحة ببساطة بسبب معنى كلماتها. وحقيقة الأمر، مع ذلك، أن الانتقاء الطبيعى ليس ببساطة أمراً يتعلق بالكلمات ولكن عملية موثقة جيداً تحدث فى الطبيعة (إندلر ١٩٨٦). ويضاف إلى ذلك، بعكس بوبر (١٩٧٩)، لم يوضح داروين أنه "من حيث المبدأ" يمكن للانتقاء الطبيعى "محاكاة عمل خالق" أو أنه "من حيث المبدأ أنه قد يمكن، فى أى يوم تقليص أى تفسير غائى خاص، إلى، أو المزيد من التفسير بواسطة، تفسير سببى" (٢٦٧). جادل داروين من أجل المزيد وأنجز المزيد. مستخدما ما أطلق عليه معاصر له أكبر سنًا، هو وليام هويويل "الاتساق المتأصل consilience للاستقراءات"، جمع داروين الأدلة معًا من مجموعة متنوعة واسعة من المجالات ليقدم الحجج من أجل حقيقة التطور بواسطة الانتقاء الطبيعى وضد الخلقوية، وهى طريقة تعرف اليوم باسم "استدلال من أجل أفضل تفسير". (المزيد عن ذلك فى الملحق والفصل ٨).

صحيحة ولا تتغير (انظر بوبر ١٩٧٩، ٢٤، ٦٨، ٩٢-٩٣، ٣٢٨-٣٢٩، ١٩٦٣، ٤٧-٤٨، ١١٧). كان كانت مثاليًا، بينما يعتبر بوبر نفسه واقعيًا. يسمح استبعاد التجربة والخطأ لعقولنا (بواسطة نظرياتنا) بأن تشتبك أفضل فأفضل مع العالم الحقيقى.

لكن هل جعل بوبر كانت داروينيًا حقًا؟ وهل هذا مهم؟ يرد دونالد كامبل بنعم على كلا السؤالين. المشكلة أن بوبر لم يفكر أبدًا فى الانتقاء الطبيعى باعتباره يطور لدينا فى النهاية مقولات متناغمة للعقل. وبدلاً من ذلك، تحدث فقط عن نظريات أو توقعات. من المسلم به أن أحد الموضوعات الرئيسية فى كتابات بوبر هو اعتماد النظرية على الملاحظة، وأنه ليس هناك أشياء مثل الملاحظات المحايدة، وأن كل ملاحظة تفترض بشكل مسبق وجهة نظر نظرية. لكن هذا لا يشبه المقولات لدى كانت. أغلب ما يقوله بوبر (١٩٦٣، ٤٧-٤٨) هو أن التوقع "الغريزى" للوصول إلى تناسقات "تناظر عن قرب تام" مقولة البديهة لدى كانت عن السببية. المشكلة أن هناك بون شاسع بين الاعتماد على النظرية ومعالجة المعلومات من العالم بواسطة المقولات. ليس فقط أن بوبر يعتقد أن نظرياتنا تتغير عندما تصطدم بالتجربة، بينا يعتقد كانت أن التجربة نفسها تصاغ وتتشكل بواسطة هذه المقولات، وهى غير ممكنة بدونها، لكن أولئك الذين يحاولون جعل كانت داروينيًا، مثل كامبل نفسه، لديهم فى عقلهم عتاد دائم من المقولات أكثر مما فى أمخاخنا بواسطة التطور، وهو شىء لا نجده فى تنظير بوبر. من المهم ملاحظة هذا لأنه، من المثير للجدل، أن كانت الذى يتم جعله داروينيًا يعتبر تناقضًا فى الاصطلاحات. ليس فقط، من وجهة نظر داروينية، أن مقولات كانت يمكن توقع تطورها بشكل مختلف لدى الأجناس المختلفة (أو على الأقل لدى البعض منها)، ولكن الداروينية سكانية، تستلزم أن التنوع فى السكان هو المعيار، وليس التماثل (التنوع الذى يورث هو ما يعمل عليه الانتقاء الطبيعى). ومن المثير للجدل، من ثم، أن الداروينية تمنع المقولات الكانتية للعقل.

تعود المشاكل إلى بوبر بجعله التقدم العلمى داروينيًا. يطلق عليه بوبر (١٩٦٩) "الانتقاء الطبيعى للفرضيات"، وهو يعنى بذلك "تتكون معارفنا، فى كل لحظة، من تلك الفرضيات التى أثبتت ملاءمتها (النسبية) بأن بقيت كل هذا الزمن الطويل فى كفاحها

من أجل الوجود، وهو صراع نسبى يتخلص من تلك الافتراضات غير الملائمة" (٢٦١)(١).
بالنسبة لبوبر، تمييز العلم من شبه العلم أو اللاعلم هو طريقة نفى **modus tollens** "القابلية للدحض" (إمكانية الدحض). النظريات العلمية الحقيقية تستلزم اختبار التنبؤات. بالفعل بالنسبة لبوبر لا يكون محتوى أى نظرية علمية ما تقوله بالفعل عن العالم ولكن ما تمنع حدوثه، ما تقوله لا يحدث أو يجب أن يحدث، وهو ما يطلق عليه "الأشياء التى يمكن أن تدحضها" (بوبر ١٩٥٩، ٨٦، ١١٣). النظريات التى تستلزم أشياء يمكنها دحضها هى نظريات علمية حقيقية، والنظريات التى لا تكون كذلك، تلك المحصنة ضد الدحض الممكن، ليست نظريات علمية حقيقية. (لذلك نتيجة مثيرة هى أن النظريات التى يتم دحضها تظل نظريات علمية حقيقية). ومن ثم فإنه بالنسبة لبوبر فإن علم التنجيم، وعلم اللاهوت، والماركسية، والفرويدية، وكثير من الجماعات النظرية ليست علومًا حقيقية لأن نظرياتها لا تستلزم تنبؤات قابلة للدحض(٢).

---

(١) أيضًا تبعًا لما تم اقتباسه (مثلاً، كامبل ١٩٧٤، ٤٩) صفحات من أول كتاب لبوبر "منطق الاكتشاف العلمى" (١٩٥٩)، الذى نشر أولاً فى ١٩٣٤، حيث كتب "الذى يميز المنهج التجريبى هو طريقة تعريضه النظام تحت الفحص للدحض، بكل طريقة يتصورها العقل.. هدفه ليس الإبقاء على حياة النظم التى لا يمكن الدفاع عنها ولكن، بالعكس، اختيار تلك التى تعتبر هى الأنسب بالمقارنة، ويعرضها كلها إلى أشد الصراعات قسوة لكى تنجو" (١٠٨). ومن جديد، "نختار النظرية التى تحافظ على نفسها فى التنافس مع النظريات الأخرى، تلك التى، بالانتقاء الطبيعى، تثبت أنها الأفضل لكى تبقى.. نظرية تعتبر أداة نختبر بتطبيقها، ونحكم عليها بأنها الأفضل بنتائج تطبيقاتها" (١٠٨). مشكلة أخذ هذه الصفحات السابقة كأمثلة على نظرية معرفة تطورية للنظريات هى أن بوبر فى ذلك الزمن كان لا يزال مثيرًا للجدل باعتباره وسائليًا instrumentalist (يعتقد أن النظريات إما أن تكون أفضل أو أسوأ للتنبؤ، لكنها لا تكون موضوعيًا صحيحة أو خاطئة). لم يبدأ بالدفاع عن نظرية مناظرة للصحة إلا بعد وقت قصير من نشر كتابه، عندما أصبح أولاً مفتونًا بالنظرية المناظرة للصحة التى أعلن عنها عالم المنطق ألفريد تارسكى، والذى تبعًا له "الثلج أبيض" إذا وإذا فقط كان الثلج أبيض. كانت فقط نتيجة لقبول نظرية تارسكى أن بوبر انطلق إلى تطوير نظريته الخاصة عن احتمال الصحة verisimilitude.

(٢) على سبيل المثال، يقول علماء التنجيم دائمًا، "لو اتضحت صحة هذا فقد يقوض ذلك تمامًا علم التنجيم". بالمثل فإن فرويد، بوصوله إلى تفسير لأى سلوك وكل سلوك من الممكن أن نسلكه، لا يقدم تبعًا لبوبر أى تفسير علمى بالمرة، حيث إنه لا يقدم أية تنبؤات قابلة للدحض. بالنسبة لعلم اللاهوت، سوف نعالج هذا الموضوع فى الفصل ٨ .

ومع ذلك، تظهر المشاكل، بالنسبة لنظرية بوبر عن التقدم العلمى باعتباره احتمال صحة. يرى بوبر أن النظريات التى تفسر ما فسرته أسلافها من النظريات التى تم دحضها تكون أقرب إلى الحقيقة. قد يكون هذا صحيح، لكن كيف يمكن لبوبر أن يعرف ذلك دون أن يعرف الحقيقة بالفعل؟ ويضاف إلى ذلك، مجمل مفهوم احتمال الصحة يشبه مثالاً للاستقراء، نوع من التفكير المنطقى رأينا كيف يرفضه بوبر. بالفعل يمكن أخذ وجهة نظر داروينية عن تطور النظريات العلمية، عن تعاقب نظريات ترتبط بتحدرها من أصل ما، لكن هذا لا يعنى أنها تتطور نحو الحقيقة بأى حال، ولكن فقط أنها تتطور بمعنى تكيفى مع الاحتياجات المتغيرة للعلماء. تلك هى بالأحرى وجهة النظر الشكلية والنسبوية التى يقدمها المؤرخ والفيلسوف العلمى توماس كون Thomas Kuhn (١٩٧٠) فى نهاية كتابه، حيث التقدم فى النظريات ليس نحو الحقيقة ولكن يتكون ببساطة من "أدوات لحل الألغاز" أفضل (٢٠٦). بالنسبة لكون، العلماء محبوسين فى ما يطلق عليه النماذج الإرشادية paradigms (كيان رئيسى للنظرية حيث يتم إنجاز العلم العادى، مثل نموذج الخلقية قبل داروين، ونموذج داروين، ونموذج نيوتن.. إلخ)، والعلماء أجزاء من مجموعات اجتماعية ومعرضون للضغط الاجتماعى، ونماذجهم الإرشادية تشبه اللغات المختلفة أو حتى العوالم المختلفة، والتحول لدى عالم (لو حدث ذلك) يكون بالأحرى سريعًا ويشبه التحول الدينى (من حيث إنه يحدث لأسباب نفسية واجتماعية من جانبه الأساسى)، والثورة العلمية هى إحلال نموذج إرشادى بآخر، فهى لا تقوم على النموذج السابق. ولا حاجة للقول بأن لكون كثير ممن يبخسون قدره فى العلم كما فى فلسفة العلم (مثلاً، لاكاتوس Lakatos وماسجراف Musgrave 1970، شالمرس Chalmers 1999). وبصفتى واقعى علمى أنا نفسى، أظن أن مقاربة كون تفشل فى رؤية طبيعة العلم باعتبارها استنتاجًا لأفضل تفسير، ومن المثير للجدل أنها قلب العلم (انظر الفصل ٨ والملحق)، أو أن النظريات اللاحقة من أحد الأوجه المهمة

أكثر شمولية من أسلافها. وعلى أى حال، توضح مقاربة كون أن وجهة النظر الداروينية حول نظرية التطور لا تحتاج بالضرورة أى نظرية معرفة خاصة بها[1].

المشكلة الأخرى لنظرية الانتقاء الطبيعى للنظريات لدى بوبر تتعلق بجيل من الافتراضات أو النظريات العلمية. يوافق كل عالم بيولوجيا على أنه فى التطور البيولوجى تكون التغيرات التى يتغذى عليها الانتقاء الطبيعى عشوائية بالنسبة للبيئة. بل هناك حتى الآن أدلة قوية، بعكس ما فكر داروين، على أن الكثير من التغير هو نتيجة الصدفة الخالصة والحقيقية، على هيئة طفرات صفة مميزة ناتجة عن أحداث صدفة كمية على المستوى ما تحت الذرى (ستوموس ٢٠٠١). وعلى أى حال، لا يبدو أبدًا أن هذه قضية أن العلماء بشكل عام يبنون نظرياتهم بشكل عشوائى، فضلاً عن أن يكون ذلك بالصدفة. حاول بوبر مراوغة هذه المشكلة بالقول بأن إنتاج النظرية أمر يتعلق بالسيرة الذاتية أو النفسية، وليس بفلسفة العلم (بوبر ١٩٥٩، ٣١-٣٢). حاول كامبل (١٩٧٤) بكل جهد للملائمة بين بناء نظرية علمية وقالب التغير "الأعمى" بالقول بأن النظريات العلمية بطبيعتها الخاصة ذاتها تصل إلى ما وراء المعروف و "بذهابها إلى ما وراء المعروف فعلاً، لا يمكننا سوى السير فى عماء" (٥٧). كل هذا دخان ومرايا. وكما أوضح روس Ruse (١٩٨٦) أن هناك خلطًا بين "شىء غير معروف وشىء تصادفى" (٥٩). لا شك أن للنظريات العلمية جانب مجهول لها، لكن هذا لا يعنى أنه تم ابتكارها بالصدفة. بالنسبة لروس، "التطور العلمى ليس داروينيًا" (٥٧). باستخدام مثال داروين، يوضح روس أن تطور نظريته التطورية كان بالصدفة وعشوائيًا بشكل قاس. وبدلاً من ذلك "يرى المرء عقل مكرس سريع البديهة، يسبر المجهول بطريقة منهجية.. حتى الأخطاء يتم توجيهها" (٦٠).

ومع ذلك، ربما يكون هنا مفهوم خاطئ عن الانتقاء الطبيعى. بالنسبة لداروين نفسه (١٨٥٩)، "هذا الحفظ للتغيرات المفضلة ورفض التغيرات الضارة، أسميه الانتقاء

---

(١) يقدم سميثارست Smithurst (١٩٩٥) محاولة مثيرة لتطوير والدفاع عمّا يظن أن بوبر كان ليرد به لاحقًا على النقاد الذين يستخدمون التطور لدعم الشكوكية فى نظرية المعرفة.

الطبيعى" (٨١). ولأستاذ البيولوجيا التطورية للقرن العشرين إرنست ماير (١٩٨٢)، "الانتقاء الطبيعى عملية ذات خطوتين. فى الخطوة الأولى، إنتاج القابلية الوراثية للتغير، الصدفة، تحكم، بالفعل، ما هو نهائى. ومع ذلك فإن تنظيم القابلية الوراثية للتغير بالانتقاء فى الخطوة الثانية ليس سوى عملية صدفة" (٥١٩-٢٠). لكن من المثير للجدل أن ماير ينحرف عن داروين هنا. لو قلنا إن عملية تنظيم التغيرات انتقاء طبيعى (كما يبدو أن داروين يقوله)، عندئذ فإن إنتاج التغيرات التى يعمل عليها الانتقاء الطبيعى ليس جزءاً من عملية الانتقاء الطبيعى. (الإنتاج قد يكون أحد العمليات فى العملية التطورية، لكن قد يكون عملية مستقلة عن عملية الانتقاء الطبيعى). وجهة نظرى أنه إذا أخذنا وجهة النظر السابقة عن الانتقاء الطبيعى التى اقترحتها والتى يبدو أنها وجهة نظر داورين، فإنه قد يكون من المقبول الحديث عن عملية انتقاء طبيعى مطبقة على النظريات العلمية. طبيعة أصل التغيرات، والنظريات، قد تكون خارجة عن الموضوع.

وتظل هناك مشكلة أخرى، مع ذلك، حول الانتقاء الطبيعى للنظريات، وهى ما يوضحها روس (١٩٨٦)، "العلم تقدمى. إنه يتحرك نحو فهم للواقع" (٥٧). وبالطبع هذه العملية واعية، إنها هدف العالم. ومع ذلك، فى الطبيعة لا يتحرك تطور الأنواع نحو أى هدف نهائى. ليس هناك هدف جوهرى (وهو موضوع سوف نعود إليه فى الفصل الأخير)، فقط تغير التكيف مع تغير البيئة. لكن مرة أخرى، مع التسليم بذلك، يبقى من الممكن قبول تسمية تنافس النظرية والتغير فى النظريات العملية عملية انتقاء طبيعى. وهذا يعنى فقط أن عملية التطور فى العلم مختلفة عنها فى الطبيعة، وليس أن عملية الانتقاء الطبيعى لا تنطبق عليها.

أضاف ستيفن دونيس Stephen Downess (٢٠٠٠) بعض الحجج الأكثر إثارة ضد نظرية المعرفة التطورية التى أحب أن أنكب عليها. كبداية، استعان دونيس بدراسة قريبة لدافيد هال David Hull (١٩٨٨) عن تنافس النظرية فى علم التصنيف المهنى، حيث تصنع الشخصية والعوامل الاجتماعية، أمثلة ضغوط الانتقاء الطبيعى تعتبر

مرغوبة للفخر والمكانة، والكثير من التنافس لمسوغات البحث، والتنافس من أجل المسار الدائم للمراكز الجامعية، والولاء المهنى.. إلخ. ومع ذلك ما لا يجب إغفاله فى أعمال هول – ومن المثير للجدل أنه ليس مثالاً نموذجيًا للعلم لكى نبدأ به – أنه مثل أغلب فلاسفة العلم لا يرى هول العلم كمجرد بنية اجتماعية. وبدلاً من ذلك، يرى أن البنية الاجتماعية للعلم تؤثر إلى حد كبير على محتوى نجاح النظريات العلمية بشكل "محلى" فقط، على المدى القصير لكن بشكل متناقص على المدى البعيد، ولذلك على المدى البعيد يتقدم العلم بالفعل أكثر وأكثر نحو الحقيقة.

ولكونه شكاكًا حول الطبيعة الاجتماعية للعلم، يقدم دونيس المزيد من نقد نظرية المعرفة التطورية للنظريات الذى يؤدى إلى انتقاد نظرية المعرفة التطورية للعقل. وهنا تصبح الأمور أكثر إثارة. مع ملاحظة أن النظرية النموذجية للحقيقة فى نظرية المعرفة التطورية، لكل من العلم والحياة اليومية، هى النظرية المناظرة عن الحقيقة، يقدم بعض المسائل الفلسفية المراوغة مع هذه النظرية، ولا يهمنا أى منها هنا سوى قوله بأن النظرية المناظرة لا تساعد قط أولئك الراغبين فى تأسيس علاقة بين الحقيقة والانتقاء. لو أننا ركزنا على العلاقة بين الأشياء المجردة، مثل الافتراضات، والعالم الذى تصفه، يبدو من الصعب وجود أى فرصة لأن يكون لدينا دور تفسيرى.

(440 n, 5)

لسوء الحظ أن دونيس لم يقل لنا السبب فى ذلك! مع التسليم بذلك، كان لدى الفلاسفة نزعة لعرض افتراضات مثل كيانات أفلاطون المجردة، الموجودة خارج المكان والزمان. لكن ليس علينا التفكير فيها بهذه الطريقة. وبالأحرى، قد نعتبر الافتراضات تعبيرات لغوية عن معتقدات، معتقدات فى المخ (مثل تلك الموجودة لدى الحيوانات) والتى لها، بلغة بول Paul وباتريشيا شيرشلاند Patricia Churchland (١٩٩٠)، "محتوى معايرة" (٣٠٦). بالنسبة لشيرشلاند الاثنين، الكائن الحى الذى لديه معتقد يكون لديه تمثيل لبعض جوانب بيئته، وأن التمثيل نمط خاص للنشاط العصبى فى

مخه. تمامًا مثل أن رقصة التأرجح لدى النحل تمت معايرتها بواسطة الانتقاء الطبيعى، كذلك الأمر بالنسبة لمعتقدات مثل "هذا نوع من الحيوانات يأكل أنواعًا من الحيوانات مثلى". مع حيوانات مثل البشر الأمر أكثر تعقيدًا فقط، لكنه لا يختلف بالفعل. رهانها أن القصة "سوف تقوم على قصة أساسية أكثر لعلم دلالات المعايرة لكائنات حية أكثر بساطة، متبعة خطوات التطور نفسه" (٣٠٨). وببساطة باقتباس، كما يفعل دونيس، القول الساذج لويتجنشتاين Wittgenstein (١٩٩٢) بأن "نظرية داروين ليس لديها المزيد لتنجزه مع الفلسفة أكثر مما ترغب أى فرضية أخرى فى العلم الطبيعى" (٢٥) أن تفعله ببساطة، علمًا بأن مفهوم ويتجنشتاين بالغ الضيق عن الفلسفة (الذى كان اهتمامه الوحيد أن يكشف ويستبعد التشوشات المفاهيمية فى اللغة). ومن المثير للاهتمام، أن دونيس اعترف بأنه "لو اتضح أن هناك مجموعة من الجينات لمجموعة آليات تؤدى عادة إلى تكوين معتقدات حقيقية تعتبر مهمة فى توجيه السلوك، سيكون على أن أتراجع عمّا جادلت من أجله فى هذا البحث" (444 n. 7). يمكننا الرد بأن هذه البصيرة قد تكون إحدى هذه الآليات، وأيضًا أنواع القدرات التى قال بها روس (١٩٨٦)، مثل التفكير المنطقى الاستقرائى، والاستدلالى والتماثلى.

لكن لا يمكن صرف النظر عن دونيس بهذه السهولة. المهم بالفعل هو تركيزه على التطور البشرى باعتباره يحدث فى "زمر"، أى مجموعات صغيرة متنقلة للصيد والجمع. هذا جزء بالغ الأهمية من تطور الإنسان، أمر تطورى لا يسع علماء نظريات المعرفة تجاهله. ومع ذلك، يحدث أن يتجاهله كثيرون (داروين، كم رأينا، لم يكن واحدًا منهم). وعلى أى حال يصف دونيس "التاريخ النموذجى" كتخيل زمرتين متجاورتين من الصيادين الجامعين فى، مثلاً، سافانا ذات نباتات وحيوانات متماثلة. الزمرة ذات "المعتقدات الحقيقية حول النباتات سوف تبقى لتتناسل" (٤٣٣). ومرة تلو الأخرى، يصف دونيس التاريخ الحقيقى بأنه يحدث بناء على أن "الحقيقة" (٤٣٥) مختارة من أجل، "الزمرة ذات المعتقدات الحقيقية" كما تم اقتباسه تمامًا. ومع ذلك، عندما يفعل هذا فإنه يمهد للدحض بوضع تصور كاريكاتيرى للموقف المضاد، المعروف بشكل مغلوط بأنه مغالطة الدمية القشية أو "الشخص التافه". الحقيقة أن أغلب إن لم يكن كل

علماء نظريات المعرفة التطورية، بوير والزوجان شيرشلاند على سبيل المثال، يسلمون بأن الحقيقة عبارة عن درجات، لذلك إذا منحت درجة أعلى لشىء ما ميزة تطورية وتكون وراثية، يمكن انتقاؤها لهذا الهدف. نفس الأمر صحيح بالنسبة للصفات الأخرى مثل المنقار والبصر، وكلها نموذجية فى النظرية التطورية. صفات التكيف لا تتعلق بالحصول عليها أم لا ولكن تتعلق بالدرجة. التطور يكون تدريجياً ومتراكماً.

بعد تصوير دونيس الكاريكاتيرى للتاريخ النموذجى، يواصل القول بأن الزمر الإنسانية لابد أنه كان لها بنية تراتبية متذبذبة وتقسيم عمل، مما جعل انتقاء المعتقدات الحقيقية أقل ترجيحاً. مع ملاحظة أيضاً التنوع الحالى فى طرق استخدامنا لمفهوم الحقيقة (مثلاً، عدم الكذب، اكتشاف نوايا الآخرين، اكتشاف عدد زجاجات الجعة فى الثلاجة، اكتشاف طبيعة الجسيمات تحت الذرية.. إلخ)، اقترح أن الحقيقة قد تكون من العمومية إلى حد عدم انتقائها، مثل اليد البشرية باستخداماتها المتنوعة الحالية، القليل جداً من تلك الاستخدامات تم اختياره بالانتقاء الطبيعى. بالنسبة لدونيس، بدلاً من ذلك، الذى تطور باعتباره تكيفات كان عدداً صغيراً نسبيًا من "آليات الإدراك"، والتى أصبحت فيما بعد "مختارة لحل مجموعة هائلة من مهام حل المشاكل التى نواجهها الآن" (٤٤٠)، وجعل ضمن ذلك "صناعة العلم" (٤٣٩). بعبارة أخرى، يبدو اقتراحه أن العثور على الحقيقة باعتبارها تغيراً فى وظيفة التكيف exaptation، وأنه مع قدوم الحضارة تم اختيار حفنة صغيرة من التكيفات الإدراكية من المجموعة المتنوعة من الأنشطة التى نتعرف عليها اليوم باعتبارها وصولاً إلى الحقيقية. التغير فى وظيفة التكيف مصطلح صاغه جولد وفربا Verba (١٩٨٣) للإشارة إلى أن الصفة التى تشبهه تطورت لوظيفتها الراهنة، بينما كانت قد تطورت بالفعل لبعض الوظائف الأخرى ثم تم اختيارها لاحقًا للوظيفة الحالية (مثلاً، الريش لدى بعض الديناصورات الصغيرة، الذى تطور فى الأصل لتنظيم الحرارة ثم تم اختياره لاحقًا للطيران).

ذلك احتمال مثير للاهتمام، ومن المثير للجدل أن يفشل لو أن البشر الأوائل واجهوا مواقف بحث عن الحقيقية مماثلة إلى حد كبير لتلك التى نواجهها اليوم (ولو أن العلم، كما يقول كثيرون، هو ببساطة نوع معدل ومصقول من البحث عن الحقيقة فى

الحياة اليومية). ما لم يخطئ فيه دونيس بالتأكيد هو تركيزه على حقيقة أن البشر تطوروا في جماعات صيد وجمع صغيرة. تلك هي الحقيقة التي خلقت بعض المشاكل الجادة للمتفائلين في نظرية المعرفة التطورية، وليس في الطريقة التي تخيلها دونيس.

أفكر هنا في الراحل هوارد كاهان Howard Kahane، الذي أخذ بشكل جاد حقيقة أننا تطورنا في جماعات صيد - جمع صغيرة وكان أيضًا خبيرًا من الطراز الأول في مجال التفكير المنطقي الأساسي (منطق الأضداد)، الذي يتضمن دراسة المغالطات. هذا الجمع بين الاهتمامات أنتج لدى كاهان بعض التبصرات بالغة العمق، التي سأضيف إليها بعض أفكاري الخاصة هنا وهناك.

كبداية، يبدأ كاهان (كاهان وكافيندر ٢٠٠٦، الفصل ٦) بملاحظة أن الكائنات البُشرية تخدع ذاتها عادة، لكنه يضيف أن خداع الذات يكون له غالبًا فوائد في مجال البقاء لذلك لا يجب أن نتوقع أن الانتقاء الطبيعي قد انتزع خداعًا ذاتيًا غريزيًا. على سبيل المثال، عند مواجهة خطر مفاجئ وشديد فإن خداع الذات بأن الخطر ليس بهذه الشدة يسمح لنا بالتفكير السريع والفعل تبعًا للموقف، ولو لم يكن الأمر كذلك لعلنا كنا نصاب بالشلل من الخوف ولا نفعل شيئًا. في الماضي لعل الأخطار كانت مثل الحيوانات المفترسة، بينما الآن هناك أخطار مثل قيادة السيارات والاصطدام بطبقات الثلج الرقيقة غير المرئية (لحسن الحظ أنني لازلت هنا لأكتب عنه). بالمثل، خداع الذات الشائع لدى الجنود بأنهم ليسوا الأشخاص الذين سيموتون يسمح لهم بدخول المعركة والحرب بشجاعة ونشاط، بينما أولئك الذين لم ينخدعوا قد يحسبون الأفضلية وفي كثير من الحالات أو أغلبها يهربون. بالفعل تنتشر الحرب في التاريخ البشري وتعتبر شائعة ثقافيًا تعود إلى ماضينا السحيق، وهناك خلاف حول عودتها إلى مرحلة البشر الأوائل، حيث هناك دليل من أقاربنا الأقرب الشيمبانزي (المزيد عن ذلك في الفصل ٦).

خداع الذات في الموت نفسه، بأشكال الإنكار الكثيرة - إنكار أن الموت من المحتمل دائمًا أنه يبعد بضع ثوان، إنكار أنه تدمير تام ونهائي للنفس، إنكار أن الأشخاص المحبوبين المتوفين غير موجودين ولا ينتظروننا بالتالي على الجانب الآخر.. إلخ -

يقلل إلى حد كبير القلق والإجهاد والشلل الناتج عن الخوف، مما يسمح لنا بالاندماج فى عاداتنا اليومية. بالفعل اكتشف علم الطب العلاقة الحميمة بين الإجهاد والجهاز المناعى، حتى إن الإجهاد الطويل قد يكون عاملاً رئيسيًا فى الإصابة بالمرض. الأجهاد والقلق والاكتئاب من المعروف أنها تزيد احتمال الإجهاض لدى النساء الحوامل. من ثم لا يجب أن نندهش من أن التفكير التواق على هيئة معتقدات دينية، له كل هذه الجاذبية الواسعة عبر الثقافات، فى الحاضر والماضى. من المحتمل إلى حد كبير أن هذه الميول هى تطور تكيف (المزيد عن ذلك فى الفصل ٨).

فيما له علاقة بالموت، وأيضًا بالمعاناة، يجب أن نضيف الخداع الذاتى بالنسبة للصدفة. على السطح على الأقل، قد يكون من الواضح أن الصدفة تلعب دورها فى كل مستوى للحياة، من الخلية الملقحة إلى الموت، ويظل هناك بضعة أشخاص نسبيًا يبدو أن لديهم جرأة على الاعتراف بهذه الحقيقة المقلقة ومواجهتها. من الأسهل إلى حد كبير الاعتقاد بأن كل ما يحدث له سبب، وأن هناك عوامل هادفة أو قوى توجه حياتنا. مواجهة حقيقة الصدفة على أساس الحياة اليومية قد يسبب الاكتئاب أو ما هو أسوأ. من هنا الانتشار الواسع للمعتقد، دفاعًا عن أى منطق أو حجة، فى علم التنجيم والفيزياء وقوة الصلاة[١]. لكل ذلك قد نضيف منافع التفكير الإيجابى، وهو نوع آخر من الخداع الذاتى (حيث لا يكون فى الغالب تفكيرًا واقعيًا) الذى قد يمنح قيمة بقاء، لأنه ببساطة يمنح حالة إيجابية للعقل فى مواجهة المحنة.

---

(١) حالة علم التنجيم، الذى يصدقه ما يزيد قليلاً عن نصف الأمريكيين، فإنه لا يتناقض بصورة قاطعة فقط مع أسس علم الفلك الحديث والفيزياء، لكن أيضًا أنه لا معنى منطقى له، لأنه يحتم أن كل من يولد فى نفس الوقت والمكان يجب أن يكون له نفس الحظ (لأنهم تعرضوا فى مولدهم لنفس التأثير السماوى المزعوم)، لكن هذا، بالطبع، لا يحدث. فى حالة الصلاة، يجب أن يكون واضحًا أنها قد لا تنجح عندما يصلى أشخاص ذوو اهتمامات متناقضة من أجل عواقب مختلفة. يضاف إلى ذلك أن دونيس (2000, 441 n. 9) وهيوم (1779, 186-187) وآخرين كثيرين جدًا قد أوضحوا أنه حيث إن كل الأديان تتناقض بصورة قاطعة مع بعضها البعض فى الكثير جدًا من الأمور، بحيث إنه على الأقل يكون أغلبها غير صحيح، ينتج أنه، حيث أغلب الناس يوجهون حياتهم بمعتقداتهم الدينية بدرجة ما، فإن أغلب الناس يوجهون حياتهم بمعتقدات خاطئة.

ما يندر التفكير فيه هو قيمة البقاء للتنميطية stereotyping. فى أزماننا السليمة سياسيًا أصبحت "التنميطية" كلمة تزدرى. لكن التنميطية ليست سيئة تمامًا. على سبيل المثال، أولئك فى ماضينا التطورى الذين فشلوا فى تنميط النمور باعتبارها آكلات لحوم يميلون إلى القضاء على وجبتهم التالية. التنميطية، من مثال واحد، فى حالة النمر، قد تكون غريزة من المفيد جدًا الحصول عليها. لكن ما يعتبر تكيفًا فى بيئة ما قد يكون سوء تكيف فى بيئة أخرى. فى عالم الأمور الإنسانية، عند التعامل مع أعضاء من جنسنا أكثر من التعامل مع أعضاء من جنس آخر، فإن سرعة وسهولة غريزة التنميط قد تجعل المرء يضل طريقه بسهولة، كما يمكن بالفعل رؤيته فى كارثة العنصرية. بالفعل يحتاج الأمر إلى ممارسة، وجهد حقيقى مركز، لمقاومة الحض على التنميط.

كاهان جعل الكثير من غريزة القطيع لدى البشر، غريزة شعور الأشخاص بأنهم جزء من شىء أكبر من نواتهم (نرى ذلك الآن فى الأحزاب السياسية، والأديان، والطوائف الدينية، والحركات الجماعية، والعصابات. وما شابه ذلك). ليست غريزة القطيع هى فقط غريزة أن يكون الشخص جزءًا من جماعة وأن يتبعها لكن أيضًا أن يدع هذه الجماعة تفكر بدلاً عنه. الحقيقة تنتمى إلى الجماعة، ونجده تافهًا ما تجده الجماعة تافهًا، ونقسّم الناس إلى داخل الجماعات وخارج الجماعات، ونرغب فى الفوز بمكانة فى الجماعة التى ننتمى إليها، وننتفخ بالمديح ونشعر بالتضاؤل باللوم.. إلخ. وفى كل ذلك، لا تعمل عقلية القطيع إلا لو كان لدينا أيضًا سذاجة مضمرة وميل لأن يتم تلقيننا. وكما أوضح إ. أ. ولسون، أستاذ البيولوجيا الاجتماعية (١٩٧٥)، "من السهل بصورة تنافى العقل تلقين الكائنات البشرية – إنهم يبحثون عن ذلك" (٢٨٦)، بحيث إن "البشر قد يعتقدون أكثر مما يعرفون" (٢٨٥). ليس هذا صحيح دائمًا، بالطبع، لكن الأمر لا يحتاج إلى ملاحظات ضخمة لمعرفة أن هذا صحيح إحصائيًا. (من المثير للجدل أن التعليم التحررى هو أفضل توازن). فى ملكوت الدين وحده، بتقسيماته ومعتقداته المتصارعة التى يصل عددها إلى الكثير من الآلاف، يصبح الناس بسهولة مؤمنون حقًا. وقلما يكون نفس الشىء أقل حقيقة فى السياسة (انظر هوفر ١٩٥١).

المهم حول المؤمنين بالحقيقة أن كلا منهم يظن أنه ينتمى إلى الجماعة التى لديها الحقيقة، ويكررون الحجج التى تلقوها بأقوى إخلاص، واقتناع، وشعور بالصلاح، وفى الوقت نفسه لا يبدو أبداً أنهم يدركون مدى ما يشتركون فيه مع المؤمنين بالحقيقة من الجماعات المختلفة. فى كل هذا لا يوجد دليل لروح الحقيقة. بالفعل، كما كتب الفيلسوف الألمانى فى القرن التاسع عشر فريدريك نيتشه Friedrich Nietzsche فى كتابه "إنسانى، إنسانى جداً" (١٨٧٨، ٤٨٣)، "الاقتناعات أعداء أكثر خطورة على الحقيقة أكثر من الأكاذيب" (٢٢٤). جزء كبير من المشكلة أن عقلية القطيع تجعلنا نشعر بالوفاء لجماعتنا، حتى إن عدم الوفاء يعتبر ضاراً بالجماعة، وخيانة، وخطيئة بالتالى. و، بالطبع، عندما يصبح حظ الجماعة سيئًا، يتم دائمًا البحث عن كباش الفداء. بالفعل، يمكن العودة بالكثير من التفكير الوهمى إلى غريزة القطيع، معتقدات خاطئة مثل السبب الخاطئ، وجاذبية الحشد، والتعارض الخاطئ، وازدواج المعيار، والاحتكام الفاسد للآراء الشخصية، وجاذبية الخوف، وجاذبية الشفقة، وجاذبية سلطة الفرد (القائد)، وجاذبية سلطة الكثرة (الجماعة)، وجاذبية التقاليد.. إلخ.

فى عالم الأعمال، تعرف عقلية القطيع بالتفكير الجماعى groupthink. التفكير الجماعى مشكلة كبيرة فى المنظمات مثله مثل أعراض الاندماج والتلاحم المفرطين. تحتاج الأعمال إلى فريق لاعبين، قابل للتفاهم، لكن التفكير الجماعى يخنق التفكير الانتقادى. الأفكار المناقضة للجماعة إما أن تكون خاضعة للرقابة الذاتية أو تنتحل المبررات. يتم تجاهل إشارات التحذير والتغذية المرتدة السلبية. ويتم اعتبار النقد الداخلى خطيئة – مفهوم تمت الكتابة عنه بالكامل فى التفكير الجماعى (سيان فى عالم الأعمال، أو فى السياسية، أو فى الدين). الوشاية من الداخل هى أكبر خطيئة، الخطيئة التى لا تغتفر، وتكون نتيجتها النبذ، بينما النقاد اللامنتمون يعتبرون نوعاً من الأعداء أقل جدارة بالازدراء. بالفعل، يجب أن يكون المرء حذراً باستمرار عندما تحب منظمة أن تسمى نفسها "عائلة"، والأسوأ عندما يطلق الأعضاء على أنفسهم "إخوة" و"أخوات"، لأن هذه هى لغة التفكير الجماعى فى أقوى أشكاله. تسميات مثل هذه تجعل المرء يشعر بأنه أفضل عندما يتم استقباله، لكن الحقيقة تظل أنها تقنية رئيسية

لتشكيل كل من الانسجام والاستغلال. ("الأخ الأكبر" لجورج أورويل George Orwell فى ١٩٨٤ تحذير كلاسيكى).

من المثير للاهتمام، أن دراسات الانسجام فى علم النفس تعطى وزنًا لحجة أن لدينا غريزة عقلية القطيع والتفكير الجماعى. على سبيل المثال، فى سلسلة تجارب شهيرة أجراها سولومون آش Solomon Asch (١٩٥٥)، عُرضت على مجموعات من طلاب الكليات مجموعتين من الخطوط، خط على اليسار وثلاثة خطوط على اليمين، وطُلب منهم اختيار خط على اليمين يكون أكثر تماثلاً مع طول خط على اليسار. طالب واحد فقط من كل مجموعة كان موضوع الاختبار. كل الآخرين كانوا أدلة، أعطيت لهم تعليمات اختيار نفس الخط لكنه الخط الخاطئ. توصل آش إلى أنه عندما يعلم المعرضون للاختبار أثناء مناقشة مع الجماعة أن إجاباتهم كانت مختلفة عن بقية الجماعة، يقف الكل تقريبًا ضد بديهية أحاسيسهم ويغيرون إجاباتهم لتنسجم مع الجماعة. فى دراسة تالية أجراها بوجدانوف وآخرون (١٩٦١)، تم التوصل إلى أن تلك القلة من المعرضين للاختبار الذين حافظوا على إجاباتهم ضد المجموعة عانوا من القلق أكثر من الآخرين الذين غيروا إجاباتهم لتنسجم مع الجماعة، حتى إن أحد المعرضين للاختبار تقطر منه العرق. ما نحتاج للتفكير فيه فى كل ذلك هو أن المعرضين للاختبار لم يقع عليهم ضغط الانسجام الشائع وجوده فى عالم الأعمال، أو عوالم الدين والسياسة. وبدلاً من ذلك، جاء الضغط فقط من الداخل، مفترضًا إثارة غريزة فطرية.

للتفكير الجماعى قابلية لإحداث دمار أخلاقى هائل، وهو أمر واضح ليس فقط فى عالم الأعمال مثل فضائح إنرون Enron، ولكن أيضًا فى المجتمع كله. فى أقصى نهاية للمقياس، كل مثال للإبادة الجماعية، مثل المذبحة الجماعية التى قام بها النازى، هو مثال للتفكير الجماعى وغريزة القطيع فى أقصى حدودها. من الجدير بالملاحظة، الحجج التى تعطى لتبرير هذه الأفعال، حجج يؤمن كثيرون أنها تحتوى على حقيقة، حجج تعطى بأعلى إخلاص وأقصى قوة اقتناع. ليس فقط أن الاقتناعات أعداء للحقيقة أكثر من الأكاذيب، لكنها تكون فى الغالب أيضًا أكبر عقبة للتقدم الأخلاقى.

فى كتابه "العلم المرح" (١٨٨٢، ١٢١)، يرى نيتشه أن "الحياة ليست حجة. ظروف الحياة قد تتضمن أخطاء" (١٧١). حتى رغم أن لدى نيتشه فهم ممتاز لغريزة القطيع لدى البشر وأنه كان مغرمًا بفسادها، فإنه أظهر فهمًا هزيلاً للتطور الدارويني. لكن يبقى تبصره. كما رأينا، لا تحتاج غرائز التكيف لأن تكون واهبة للحقيقة. فى الفصول التالية، سوف نرى حججًا لغرائز متطورة متنوعة، مثل غريزة اللغة، وتنويعة من غرائز التزاوج، وغرائز أخلاقية، وغرائز دينية، وحتى غريزة لمعنى الحياة. من جانب آخر، من المثير للجدل أن البشر (وليس البشر فقط) طوروا ملامح نظرية معرفة مع ملامح غير معرفية وضد المعرفة، وضد الأخيرة تطور منهج علمى (بالفعل عائلة من المناهج) كنظام تحقيق متحد مع اختبارات وتوازنات بأفضل تكيف لقهر الإنسانى، الجزء الإنسانى تمامًا فينا.

يقودنا ذلك إلى المسألة المتبقية فى هذا الفصل، والتى تدور حول ما إذا كان علم البيولوجيا التطورية له قوة إلقاء ضوء على طبيعة الإنسان، أو ما إذا كان علينا أن نظل قانعين بالتفسيرات البيئية الاجتماعية بكاملها، نموذج SSSM. سوف تكون المقاربة أن نلقى نظرة ناقدة على بعض التحديات الواضحة لوجهة النظر التطورية.

يأتى أحد التحديات من الميل المتنامى فى المجال الأكاديمى المعروف باسم ما بعد الحداثة. هذا توجه فلسفى تطور فى القارة الأوروبية وانتشر فى أمريكا الشمالية، وأصبح شائعًا خاصة بين الطلاب المتخرجين من الجامعات فى العلوم الاجتماعية والإنسانية. رغم وجود الكثير من التيارات المختلفة فى التفكير التى تتغطى بهذا المصطلح المظلة، هناك عدد من العناصر الرئيسية (بيرلوشير ٢٠٠١). بالنسبة لأنصار ما بعد الحداثة، فإن التمييز بين الحقيقة والخيال، الصحيح والخطأ، الموضوعية والذاتية، هو وهم. وبدلاً من ذلك، كل شيء يعود إلى المنظور والتفسير، وليست هناك منظورات أو تفسيرات ذات امتيازات بالمعنى المعرفى. ميشيل فوكو Michel Foucault، على سبيل المثال، الذى لا تنتشر كتاباته فى فلسفة القارة الأوروبية فقط ولكن أيضًا فى علم الاجتماع، يرى أن المنظورات الوحيدة ذيِ الامتياز يأتى من مواقع السلطة.

رأى فوكو كل شيء باعتباره يتعلق بـ"إرادة السلطة" متتبعًا لقول نيتشه بأن إرادة السلطة، أو الاستغلال بشكل أكثر خصوصية، هو جوهر الحياة. بالنسبة لفوكو، نجح العلم الحديث ليس لأنه جيد للوصول إلى الحقيقة ولكن بسبب القوى السياسية، تلك القوى التى ترفع جماعة ما فوق الأخرى بغرض التحكم والاستغلال. كلمة "معرفة" هى ببساطة جزء من لغة السلطة. بعيدًا عن قوته السياسية، ليس لدى العلم المزيد من الزعم بأن لديه حقيقة أكثر من قصص الأرباب القدامى. كلاهما بنية اجتماعية، كان لأحدهما زمنه، والآخر لديه زمنه الآن. بالنسبة لجاك دريدا Jacques Derrida، وهو شخصية ريادية أخرى فى ما بعد الحداثة، لا يمكن للغة أن تستحوذ على الواقع بشكل يفى بالغرض، والنصوص تتعلق بالتفسير، حتى الطبيعة نوع من النصوص، واللغة معنى يخلق الواقع.

وتفتخر ما بعد الحداثة بنفسها بأخذها مستوى أخلاقيًا مرتفعًا. إنها تحتضن التصحيح السياسى والتعدد الثقافى وتنادى بصوت متساو للجماعات المهمشة والمضطهدة. بل من المتناقض أن أنصار ما بعد الحداثة لا يمدون نفس حسن المودة للمنظمات والمنجزات الغربية، التى تعتبر هدف نقدهم المفضل. الانتقاد العنيف للولايات المتحدة وللعلم يسيران يدًا بيد بالنسبة لهم. ومثل شباب الأثينيين القدامى الذين كانوا يستمتعون باتباع سقراط هنا وهناك فى مناظراته العامة متعرضًا للذرائع والحكم الزائفة مع الأشخاص ذوى المكانة، تميل ما بعد الحداثة إلى جذب المثقفين الشباب.

الجاذبية الأخرى أنه ليس على المرء أن يعرف بالفعل ما يتكلم عنه لكى يعرض نقد ما بعد حداثى لهذا أو ذاك. نقاد ما بعد الحداثة للعلم، على سبيل المثال، يُظهرون إدراكًا ضحلاً بشكل مفزع للعلم الذى يركزون عليه. كل ما على المرء أن يتعلمه بالفعل هو مفردات الحقل والأفكار الرئيسية للمذهبين النسبى والشكى. لغة ما بعد الحداثة، التى تتضمن كلمات مثل "التفكيك"، و"السيطرة" و"علم تفسير الكتب المقدسة"، تعتبر عادة كثيفة وغامضة، تعطى وهم العمق وبعد الغور. ومع ذلك، هى كل شىء إلا ذلك. كذبة ما بعد الحداثة تم تصويرها بصورة رائعة بواسطة عالم الفيزياء الأمريكى ألان

سوكال Alan Sokal. بعد تعبه من نقد أنصار ما بعد الحداثة للعلم والذى أصبح أكثر وأكثر انتشاراً فى الوسط الأكاديمى اليسارى، قرر سوكال كتابة مقالة بنيديكت أرنولد Benedict Arnold، ناقده المناصر لما بعد الحداثة للفيزياء، وأرسلها للنشر فى الصحيفة ما بعد الحداثية الرائدة "سوشيال تكست Social Text". تم قبول مقالة سوكال (سوكال ١٩٩٦) بسرعة ونشرها، وكان المحررون بالغى السعادة إذ وجدوا عالمًا حقيقيًا يعطى مصداقية لفريقهم. لكن المقالة كانت خدعة، كانت محاكاة تهكمية ساخرة كشف عنها سوكال نفسه بعد النشر بوقت قصير. مرتدية ثياب أسلوب الثقافة الجادة، كانت المقالة مليئة ببساطة بثغرات الإرباك والبلاغة والتفاهة الكثيفة الشائعة فى كتابات أنصار ما بعد الحداثة. بعد ذلك بقليل، شارك سوكال فى تأليف كتاب متوسع فى الموضوع، يحمل عنوانًا ملائمًا "تفاهة على الموضة" (سوكال وبريسمونت Bricmont، انظر أيضًا جروس Gross وليفيت Levitt 1998، وكورتج Koertge 1998، ولينجوا فرانسا Lingua Franca ٢٠٠٠).

بالكاد تعتبر النسبية والشكية جديدتين. الإغريق القدامى، على سبيل المثال، كان لديهم السوفسطائيون، الذين حارب أفلاطون تعليماتهم فى حواراته المكتوبة مثل مينو Meno وجورجياس Gorgias. بالنسبة لأفلاطون لا تمثل الشكية والنسبية الكثير بالنسبة للمراكز العقلية بقدر أهميتهما بالاستقامة الشخصية، أى نقص النزاهة (قول ما لا تؤمن به حقًا)، والكسل (السعى إلى الحقيقة يحتاج الكثير من الجهد)، والتشاؤم (السلبية، السلبية، السلبية). لكن ما بعد الحداثة أحدثت انعطافات وانحرافات جديدة فى تراث فلسفى قديم. ناقشت ذلك سابقًا باختصار، لأنه حتى رغم أن أنصار ما بعد الحداثة لا يشاركون فى أطروحة هذا الكتاب الأساسية (أن التطور حقيقة وليس نظرية، أو بشكل أكثر عمومية أن هناك شيئًا ما مثل المعرفة)، فإن حجج أنصار ما بعد الحداثة تتكرر فى مواقع مختلفة من هذا الكتاب، مثل الفصول حول الجنس، والمساواة بين الجنسين والعرق. من المهم إدراك هذه الأنواع من الحجج والخطأ فيها. كبداية، لو رفض المرء المنطق والدليل على طريقة أنصار ما بعد الحداثة، وركز بدلاً من ذلك على علم السياسة والحوافز القوية وأمثال ذلك، عندئذ ليس من المحتمل أن تزيح أى كمية

من المنطق والدليل المرء عن موقع المناصر لما بعد الحداثة، لذلك من الأفضل ببساطة البعد عن المجادلة مع نصير لما بعد الحداثة.

لكن الأكثر أهمية، أن المرء يحتاج إلى التفكير في الحجج باعتبارها كيانات مستقلة، بحيث تكون الحجج جيدة أو سيئة مع إغفال طبيعة الشخص الذى قدمها أو الدوافع إليها. رفض حجة بسبب عيوب مفترضة فى طبيعة الشخص الذى يقدمها، سيان كانت العيوب حقيقية أم لا، هو ارتكاب لمغالطة مسيئة تعتمد على الآراء الشخصية، وهو رفض لحجة لباعث مفترض خلفها، مغالطة ظرفية تعتمد على الآراء الشخصية. من الممكن تمامًا أن الشخص المعيب قد يقدم حجة جيدة تمامًا، مثل شخص ذى حافز مستتر. ولعل نيتشه كان على حق فى أنه يجب النظر إلى الحجج باعتبارها أعراضًا (حدث أن فكرت فى أنه على حق فى الأغلب)، لكن سبب أن شخصًا ما يقدم حجة معينة فإن هذا الأمر يحتاج إلى فصله عمّا إذا كانت الحجة جيدة أم لا، وما إذا كان الدليل والتفكير المنطقى فى الحجة يجب أن يتحكما فى قبول شخص منطقى.

ما تبقى فى هذا الفصل هو فحص عدد من الحجج ضد تطبيق التطور، إذا تم أخذه بشكل جاد، على أمور تختص بطبيعة الإنسان، وحجج بعض العلماء البارزين الذين يوافقون على أن الأجناس نشأت بواسطة التطور لكنهم يناصرون الاجتماعى أكثر من الحجج التطورية عن طبيعة الإنسان. تلك أمور أولية تعد المسرح لكثير مما تبقى فى هذا الكتاب.

نبدأ بمقالة معروفة شارك فى تأليفها عالم الحفريات الراحل ستيفن جاى جولد (مشهور بمقالاته وكتبه حول التطور) وعالم الوراثة ريتشارد لوونتين (مشهور بأعماله فى السبعينيات حول الاختلاف الوراثى). فى مقالتهما المشتركة (جولد ولوونتين ١٩٧٨)، قدما نقدًا مدعمًا لما أطلقا عليه "برنامج المتكيف"، النزعة التى لاحظاها لدى علماء البيولوجيا التطورية "التركيز حصريًا على التكيف المباشر مع الشروط المحلية" (٧٥) والتمسك بـ"القدرة الكلية للانتقاء الطبيعى الأقرب فى صياغة التصميم العضوى

وتشكيل الأفضل من بين العوامل الممكنة"، بحيث يصبح التكيف بالانتقاء الطبيعى "السبب الأصلى لكل شكل عضوى تقريبًا، ووظيفة وسلوكًا" (٧٦). وغالبًا، كما يوضحان، يكون المعيار الوحيد لحكاية أى متكيف "الاتساق مع الانتقاء الطبيعى" بحيث ينجح الحاكى المتكيف غالبًا "دون إثبات ملائم" (٧٩). بدلاً من ذلك، بالنسبة لجولد ولوونتين لم يكن الانتقاء الطبيعى فقط ينتج فى الغالب ما هو مثالى، مثل أن يكون هناك انتقاء دون تكيف، ولكن أن هناك الكثير من الأسباب الرئيسية والعوامل التفسيرية لسمات الكائن الحى بجانب الانتقاء الطبيعى، مثل (انظر قائمة المصطلحات) الانحراف الوراثى، وتعدد المفاعيل pleiotropy، والألومترية allometry، والتغير فى وظيفة التكيف exaptation (كلمة لم يتم سكها بعد)، والقيود العرقية، والقيود التطورية، والقيود التصميمية (آخر ثلاثة تتضمن ترسيخ مخططات الجسم الأساسية، أو الخواص الشائعة لدى مجموعة ما Bauplane)[1].

ربما الجزء الأكثر إثارة فى نقدهما انتقاد أنه يمكن أن يكون هناك "تكيف بدون انتقاء" (٨٤). عالم دراسة الحيوان من أكسفورد ريتشارد دوكنز Richard Dawkins (١٩٨٦)، على سبيل المثال، اشتهر عنه مجادلته بأن الانتقاء الطبيعى هو التفسير "الوحيد" لـ "تعقد القابلية للتكيف" (٢٨٨). لا أرغب فى الدخول فى هذا الجدل المثير هنا، إلا لكى أقول إن ما يهمنا لبقية هذه الكتاب هو مسألة إدراك سلوك أو خصلة باعتبارها تكيفًا نتج عن الانتقاء الطبيعى. (يدرك جولد ولوونتين أن الكثير من التكيفات نتجت عن الانتقاء الطبيعى). المشكلة أن ما يبدو تكيفًا ناتجًا عن الانتقاء الطبيعى قد لا يكون تكيفًا بالمرة. لم يكن جولد ولوونتين هما أول من أوضح ذلك. ويصرح ج. س. وليامز G. C. Williams، على سبيل المثال، فى كتابه الذى أصبح كلاسيكيًا الآن "التكيف والانتقاء الطبيعى" (١٩٦٦)، بأن الكثير من كتابه كان مكرسًا للتصدى لـ"الاستخدامات التى لا مبرر لها لمفهوم التكيف" بحيث إن مفهوم التكيف بواسطة

---

(١) النقطة التى يتم عادة إغفالها هى أنه، برغم تحليلهما، لايزال جولد ولوونتين ينظران إلى الانتقاء الطبيعى باعتباره "أهم آليات التطور" (٨٤)

الانتقاء الطبيعي "يجب أن يستخدم فقط كملاذ أخير" (١١). (أحد أمثلة وليامز المشهورة ذلك الذي يدور حول السمكة الطائرة - لا تعتبر عودتها إلى الماء تكيفًا لكنه أمر يتعلق ببساطة بالجاذبية). ورغم أنها لم تكن أول من أوضح مشاكل التفكير التكيفي، كان لمقالة جولد ولوونتين تأثير صحي في جعل علماء البيولوجيا وآخرين يفكرون بعناية أكثر مما كان من قبل في التفسيرات الانتقائية. في كتابه التقليدي الأكثر استخداماً حول التطور يقدم دوجلاس فوتايما Douglas Futuyma (١٩٩٨، ٣٥٦-٣٦٠)، على سبيل المثال، أربعة معايير للتعرف على التكيفات الحقيقية بواسطة الانتقاء الطبيعي: (١) التعقد، (٢) التطابق مع تصميم قد يستخدمه مهندس لإنجاز الهدف، (٣) التجارب التي توضح أن ميزة ما تعزز البقاء أو التناسل، (٤) طريقة المقارنة (التطور المستقل لخصلة لدى أجناس مختلفة يشير إلى تطور تقاربي، مثل قانون برجمان Bergmann`s Rule: جسم ذو حجم أكبر في طقس أكثر برودة كحل لتنظيم درجة حرارة الجسم)[1].

وبأهمية مساوية لما تبقى من الكتاب يعتبر التحليل النقدي الذي قدمه جولد ولوونتين كل بمفرده ضد برنامج المتكيف عند تطبيقه على طبيعة الإنسان، المعروف باسم البيولوجيا الاجتماعية للإنسان والأكثر حداثة علم النفس التطوري. نبدأ بمقالتين لجولد. بالنظر إلى الأولى، يصف جولد (ثمانينيات القرن العشرين) الكثير من التفكير التكيفي في البيولوجيا الاجتماعية باعتباره أحداثًا (هكذا ببساطة)، تبعًا لتسمية الروائي روديارد كبلنج Rudyard Kipling، الذي قدم قصصًا خيالية وهزلية حول كيفية حصول الفهد على بقعه، على سبيل المثال، أو الجمل على سنامه. بالنسبة لجولد، فإن علماء البيولوجيا الاجتماعية يسردون قصصًا هكذا ببساطة حيث إنهم يستخدمون "مجرد اتساق مع الانتقاء الطبيعي بصفته معياراً للقبول" (٢٥٦). من جديد، الصلاح

(١) انظر دينيت (١٩٩٥ و٢٣٨-٢٥١) لإجابة فلسفية أوسع على جولد ولوونتين (١٩٧٨)، وهو يتضمن مناقشة مثيرة حول النظرية غير المألوفة إلى حد كبير القائلة بأن الإنسان الحديث تطور عن القردة المائية، وهي نظرية تُستخدم لتفسير سمات مثل الصلع وارتكاس الغطس.

فى الاختراع يحل محل القابلية للاختبار كمعيار للقبول" (٢٥٤). هذا الإقلال من القيمة لمجرد الاتساق مع الانتقاء الطبيعى والمناداة بالقابلية للاختبار نقطتان مهمتان، وعلينا تذكرهما عندما نعود فى الفصل اللاحق للأقوال حول الغرائز المتطورة لدى البشر. سنحتاج أيضًا إلى تذكر قول جولد بأن البيولوجيا الاجتماعية "تقوم على أساس منهجى أكثر رسوخًا عندما تبحث فى الارتباطات الواسعة عبر الخطوط التصنيفية" (٢٥٧). تلك من الناحية الأساسية نفس الفكرة التى أطلق عليها سابقًا فوتايما طريقة المقارنة.

مع ذلك، فإن فكرة جولد حول القابلية للاختبار، رغم أهميتها، لا يجب اعتبارها جماع كل شىء ونهاية الأمور لنظرية علمية، كما رأينا بالفعل سابقًا مع روس وكما سنرى فى مواقع أخرى مختلفة فى هذا الكتاب، هناك وجهة نظر متنامية فى فلسفة العلم عن أن القابلية للاختبار ليست سوى واحدة من عدة قيم معرفية يتصف بها العلم الحديث، وبعض القيم الأخرى هى نصل أوكام (الذى سنفضله باعتباره النظرية الأكثر بساطة بين النظريات المتنافسة، وكل الأشياء الأخرى متساوية)، والخصوبة (تفتح برامج أبحاث جديدة)، والاتساق مع ما نعرفه بالفعل. من ثم لا يجب أن تكون نظرية فى البيولوجيا الاجتماعية قابلة للاختبار بالفعل ولكن يجب مع ذلك أن تكون علميًا نظرية جيدة لأسباب أخرى.

هناك المزيد من بعض المشاكل الأخرى مع بحث جولد (ثمانينيات القرن العشرين). يرى أرثر كابلان Arthur Caplan (١٩٨٢)، على سبيل المثال، أن جولد أساء وصف نظريات البيولوجيا الاجتماعية. فى البداية يقول إنها ليست مجرد "متسقة" مع نظرية التطور ولكن بالأحرى إنها "مستخلصة مباشرة" منها (٢٦٨). تلك وجهة نظر مبهمة لكنها مهمة. فلنفكر فيها بالطريقة التالية. نظرية داروين عن التطور متسقة مع نظرية نيوتن عن الجاذبية، لكن قد يكون من الخطأ تمامًا القول بأن نظرية داروين مستخلصة من نظرية نيوتن. يضيف كابلان (٢٦٨-٢٦٩) أن نظريات البيولوجيا الاجتماعية هى نظريات تاريخ وباعتبارها كذلك فإنها تشارك فى عدد من المعايير التى

تميزها عن قصص ما هى إلا كذلك والأساطير، مثل الاتساق الداخلى، والمقصد المؤكد فى أن تكون واقعية، والرغبة فى اختبارها من خلال إعلان الدليل المتاح. لا تشارك قصص ما هى إلا كذلك فى مثل هذه السمات. ويقول ج. س. وليامز (١٩٩٦ و٢٣-٢٧) بشكل مثير للاهتمام إنه قد يكون هناك نوع من التشابه الجزئى مع قصص ما هى إلا كذلك لكبلنج، والذى يتم توجيهه ليس فقط بجعل الحقائق المعروفة منطقية ولكن بالتنبؤ بحقائق جديدة والبحث عنها، بحيث يتم التخلى عن إحدى النظريات بفضل نظرية أخرى تقدم تفسيرًا أفضل. فى كل ذالك، يرغب المحقق الوصول إلى الحقيقة. والأكثر حداثة أن جون ألكوك John Alcock فى كتابه "انتصار البيولوجيا الاجتماعية" (٢٠٠١) لا زال يكرس فصله الرابع حول قول جولد بأن علماء البيولوجيا الاجتماعية يضعون قيمة ضئيلة للقابلية للاختبار، قائلاً إن نظريات البيولوجيا الاجتماعية ليست قابلة للاختبار بشكل عام فقط، ولكن الكثير منها إما تم اختباره وإما تم إثباته أو رفضه.

من المثير للاهتمام، وبالأحرى التهكم فيما يتعلق بما رأيناه توًا، أن جولد فى أحد مقالاته المبكرة (جولد نحو عام ١٩٧٤) يقول، "الحتمية البيولوجية الجديدة لا تقوم على ذخيرة معلومات حديثة وقد لا تورد لمصلحتها أية حقيقة غير ملتبسة" (٢٣٨). ما يتضح من هذه الكتابات وغيرها من كتابات جولد أنه يفضل بوضوح نموذج SSSM، حتى رغم أنه مهنيًا كان عالمًا إحائيا (أى عالم بيولوجيا تطورية).

هناك حاجة إلى معالجة أربع نقاط حول ما قاله جولد سابقًا. النقطة الأولى، الشعار المتكرر الذى يتم الاستخفاف به "الحتمية البيولوجية"، الذى يُستخدم عادة بواسطة نقاد البيولوجيا الاجتماعية وعلم النفس التطورى، يحتوى على تشوش جدى. كبداية، كلمة "حتمية" تعنى فى تاريخ الفلسفة والعلم (لو أنها تعنى شيئًا ما) الارتباط بين نظريتين: الأولى، أن كل حادث أو شىء له سبب والثانية أن نفس الأسباب أو الأسباب المتشابهة يكون لها بالضرورة نفس التأثيرات أو تأثيرات متشابهة. وحيث إن علماء البيولوجيا يدركون عادة أن البيولوجيا إحصائية، وأن الخصال البيولوجية تكون عادة نتيجة تأثير الجمع بين عوامل وراثية وبيئية، وينتج عن ذلك عدم وجود عالم بيولوجيا

حتمى، فضلاً عن الحتمية البيولوجية. لكن هناك المزيد. فى مناقشته لـ "ليس فى جيناتنا" لروس، وكامين ولوونتين، هذا العنوان الذى يشير بشكل ملائم إلى محتواه، يلقى ريتشارد دوكنز (١٩٨٩) الضوء بسرعة ولكن بشكل جيد على الخلفية الأيديولوجية والاعتقادات الخاطئة الشائعة بين نقاد وجهة النظر التطورية حول طبيعة الإنسان. الخلفية الأيديولوجية هى الجناح اليسارى للعداء للاختزالية، إنكار أن علم الاجتماع وعلم النفس يمكن إعادتهما بطريقة ما إلى البيولوجيا. الاعتقاد الخاطئ الرئيسى يتعلق بجملة مثيرة للإزعاج هى "الحتمية البيولوجية"، التى يستمر روس وآخرون، وآخرون مثلهم فى استخدامها رغم ردود الفعل مثل ما لدى دوكنز، وروس وآخرين. مع ادعاء أن علماء بيولوجيا اجتماعية مثل إ. أ. ولسون ودوكنز يناقضون أنفسهم بالتمسك من جانب بأن السلوك الإنسانى يتحدد بيولوجيًا بجيناتنا ومن جانب آخر بأن لدينا الإرادة الحرة للعمل ضد ما تمليه علينا جيناتنا. بل يدعون حتى إن هذا يضع ولسون ودوكنز فى موقف "ديكارتية لا تخجل" (٢٨٣)، أى ازدواجية العقل – المخ. وبفعل ذلك يرتكبون مغالطة الحجة الواهية. كما يوضح دوكنز، "من الممكن تمامًا التمسك بأن الجينات تنتج تأثيراً إحصائيًا على السلوك الإنسانى بينما يتم الاعتقاد فى نفس الوقت بأن هذا التأثير يمكن تعديله، أو السيطرة عليه أو عكسه بواسطة تأثيرات أخرى" (٣٣١). يستخدم دوكنز مثال الرغبة الجنسية، التى من المفترض أن روس وآخرين قد يوافقون على أنها تطورت بواسطة الانتقاء الطبيعى. وكما نعرف جميعًا، يمكننا كبح أو مقاومة الرغبة تمامًا لو أردنا ذلك بالفعل. ويضاف إلى ذلك، كلما وضعنا فى أى وقت واق مطاطى لمنع الحمل أو استخدمنا أقراص منع الحمل نكون، كما يقول دوكنز، قد قمنا بعمل ضد نزعتنا الوراثية إلى التناسل. فى كل هذه الحالات ليس هناك شبح فائق للطبيعة فى الجسم. كذلك، يقول دوكنز، حتى رغم أن جيناتنا تؤسس أمخاخنا، "فإننا، أى أمخاخنا، منفصلين ومستقلين بما يكفى عن جيناتنا لكى نتمرد عليها" (٣٣٢).

النقطة الثانية، على القارئ أن يتذكر أن المقتطف السابق عن جولد تم نشره أولاً فى ١٩٧٤. لذلك، نحتاج إلى فحصه على ضوء الأبحاث السابقة والأبحاث منذ ذلك الوقت، ويمكن الحصول على بعضها فى الكتاب الحالى. والمصدر الأكبر، رغم عدم

احتوائه على الكثير مما يحتوى عليه الكتاب الحالى، هو "الانتصار" لألكوك (٢٠٠١). سوف أترك الأمر عند هذا الحد. سوف يحتاج القراء إلى أن يقرروا لأنفسهم ما إذا كان صحيحاً أنه لم يتم تطور أدلة جديدة فى أصل طبيعة الإنسان البيولوجى أو التطورى (لو كان هذا بالفعل ما قال به جولد).

النقطة الثالثة، يجب ملاحظة أن النظريات الجديدة فى العلم، بما فى ذلك ما اتضح أنه نظريات صحيحة، لا يحتاج لأن يأتى من أية نتائج جديدة ولكن بالأحرى قد يكون نتيجة للنظر فى مشكلة صعبة أو يمكن التفاعل معها بطريقة جديدة. حتى لو كان صحيحاً أن النظرية التطورية منذ دوكنز حتى الآن يمكن ألا تذكر "حقيقة واحدة غير مبهمة" – ليست صحيحة إلا إذا عرّفنا "غير مبهمة" بأكثر الطرق إثارة للنزاع – يظل من الصحيح أن النظرية الأساسية للتطور تعتبر حقيقة اليوم بسبب قطع الأدلة التى لا تحصى والتى تشير معًا إلى اتجاه واحد وواحد فقط، أى أن التطور قد حدث بالفعل وهو مستمر فى الحدوث. بالفعل، رغم أن "أصل الأنواع" لداورين (١٨٥٩) استخدم بعض أبحاث داروين الخاصة وما توصلت إليه من نتائج (أى من جزر جالاباجوس)، لعلها كُتبت فقط على أساس أدلة كانت معروفة لجميع زملائه من علماء الطبيعة، والأغلبية العظمى بينهم كانت من أنصار الخلقوية. ما فعله داروين هو النظر فى الأدلة بطريقة جديدة تمامًا، طريقة، اتضح أنها تعطى معنى للأدلة أكثر بكثير من أية طريقة أخرى. باختصار، فإن الاستدلال من أجل أفضل تفسير قد لا يحتاج إلى أدلة أو حقائق جديدة.

النقطة الرابعة، فى دفاعه عن قوله بعدم وجود حقائق جديدة، يطرح جولد (نحو ١٩٧٤) مشكلة حول التمييز بين التماثلات homologies والتناظرات analogies (بين التشابه بناء على سلالة تطورية مشتركة والتشابه بناء على تكيف مستقل، المعروف أيضًا بالتطور التقاربى). يقول جولد إن هذا الاختلاف من الصلابة بما يكفى لتفهمه عندما يتعلق الأمر بسمات أو أعضاء جسدية، لذلك "كم هو أصعب معرفة متى تكون سمات متشابهة هى الحركات الخارجية فقط للسلوك!" (٢٤١). وحيث إن البيولوجيا

الاجتماعية وعلم النفس التطورى هما من الناحية الأساسية عن السلوكيات، يطرح هذا مشكلة أمام منهج المقارنة. ورغم ذلك، فإن هذا لا يطرح مشكلة لا تُقهر. بدلاً من ذلك الأمر يتعلق أكثر بطبيعة ما أطلق عليه الأسقف الأيرلندى فيلسوف القرن الثامن عشر جورج باركلى George Berkeley "لقد أزلنا الغبار فى البداية ثم اشتكينا من عدم قدرتنا على الرؤية". لو أخذنا التطور بشكل جاد، علينا قبول أنه سيكون هناك تماثلات وتشابهات. منطق الأخير لمنهج المقارنة قدمه ألكوك (٢٠٠١) بشكل ملائم كما يلى:

لو كان جنسان مرتبطان بشكل حميم جداً، سيكون لديهم سلف شائع حديث تماماً (أجناس سلفية)، أى سلف عاش بضعة ملايين السنوات سابقًا، ومنه ورثا عدداً كبيراً من الجينات. ومن المرجح لبعض الجينات السلفية التى حصل عليها كل من النسلين أن تظل دون تغيير فترة زمنية قصيرة نسبيًا، إذا تحدثنا عن الجانب الجيولوجى، ومن ثم يمكن أن تكون مسئولة عن بعض الصفات المشتركة بين الجنسين. ومن ثم يمكن للتشابهات التفصيلية بين جنسين مرتبطين بشكل حميم أن تكون نتيجة سلف مشترك ولا تحتاج إلى التطور بشكل مستقل عن الخلفيات الوراثية المختلفة. لو كان الأمر كذلك، يمكننا استخدام التشابهات بين هذين الجنسين المختارين بعناية لاستنتاج الخصال التى كانت موجودة لدى سلفهما المشترك، إذا عدنا خطوة فى تاريخ هذين الجنسين. (٧٥-٧٦)

باختصار، بعض السلوكيات المتماثلة بيننا وبين أقرب أقاربنا القردة، على سبيل المثال، قد تكون مشتركة بالفعل من ماضينا التطورى المشترك (مثل وقوف شعرنا عندما نصاب بالذعر - لدينا القشعريرة، وارتفاع الشعر لديها)، بينما السلوكيات الأخرى لدى جنسنا قد تكون تكيفات مستقلة لنفس أنواع المشاكل التى واجهها الجنس الآخر بشكل مستقل. فى كلا الحالتين، لا يمكننا أن نعرف بالتأكيد بالدخول فى آلة زمن وملاحظة التاريخ التطورى. وبدلاً من ذلك، يجب الوصول إلى استنتاجات. وتلك طبيعة العلم. المسألة أن بعض الاستنتاجات ستكون أقوى من الأخرى، لكن هذا

لا يعنى أن علينا أن نسبق هذه الاستنتاجات. فى حالة تصور نوع الأجناس الأكثر قرباً فى ارتباطها بنا من الأجناس الأخرى، يمكننا أن نكون حينئذ واثقين ليس ببساطة بالمظهر الخارجى ولكن بكمية الدنا المشترك. من ثم، فى حالة تصور طبيعة الإنسان، ستكون التشابهات السلوكية مع الأجناس المرتبطة عن قرب نوعًا قويًا من الأدلة- بالفعل يظل داروين رائداً هنا من جديد، هذه المرة فى كتابه عن العواطف (داروين ١٨٧٢) - بينما يمكن للتشابهات أيضًا أن تكون قوية عندما تضاف إلى أنواع أخرى من الأدلة، مثل الدليل الذى يشير إلى أن السلوك المتشابه يزيد من النجاح التناسلى. أفشل فى تخيل سبب أنِ يرغب أى شخص فى الاستهانة بهذا النوع من التفكير المنطقى، إلا إذا كان بالطبع مدفوعًا بأيديولوجية ذات التزامات مناقضة.

نعود الآن إلى كتاب لريتشارد لوونتين، بعنوان "البيولوجيا كأيديولوجيا" (١٩٩١). ما يجعل لوونتين هذا الناقد المهم للمداخلات التطورية لطبيعة الإنسان عالم وراثة مبجل جداً، اشتهر بريادته تقنية فى سبعينيات القرن العشرين لقراءة الجينات فى الكروموسومات (جيل المحمول الكهربائى) ولإظهار القابلية الأكبر للتغير الوراثى فى جينوم الجنس الذى تم افتراضه مسبقًا. يبدأ لوونتين فصله الذى يحمل عنوان "قصة فى الكتب التقليدية" بمناقشة حول النظريات السياسية ونظريات طبيعة الإنسان التى تقوم عليها. أن تكون النظريات السياسية المختلفة لأفلاطون، وهوبس، ولوك، ومارك، على سبيل المثال، قائمة على نظريات مختلفة حول طبيعة الإنسان، فهذا أمر واضح لأى شخص كان لديه الوقت لدراسة النظرية السياسية. يجب أن يكون من الواضح أيضًا أن كل هذه النظريات المختلفة لا يمكن أن تكون صحيحة. المثير للاهتمام هو أن لوونتين نفسه ماركسى متحمس (كما كان أمر جولد بدرجة أقل) والماركسية نفسها تفترض سلفًا بالفعل عدم وجود أمر مثل الطبيعة البشرية (أو لو كان موجوداً، فإنه يكون مرنًا من الناحية الأساسية)، وأن طبيعة البشر تعود إلى النظم الاجتماعية التى تربوا وعاشوا فيها. لتكرار المثل الذى ذكرته فى المقدمة، فإنه تبعًا للماركسية لا يجب أن نقول إن البشر جشعين بشكل متأصل، ولكن بالأحرى إن النظام الرأسمالى، بسبب الملكية الخاصة والتنافس، يجعلهم هكذا، وفى نظام شيوعى حقًا

لن يكون البشر جشعين. لذلك من المثير للاهتمام أن لوونتين، رغم أنه هو نفسه عالم وراثة بارز، يعتبر أحد النقاد الأكثر صخبًا للبيولوجيا الاجتماعية للإنسان. وباعتباره ماركسيًا متحمسًا، لا يسعه سوى رؤية البيولوجيا الاجتماعية للإنسان (وبالتالى علم النفس التطورى) سوى "النظرية المبررة الحاكمة لدوام المجتمع كما نعرفه"، "آخر المحاولات وأكثرها إرباكًا لإقناع البشر بأن الحياة الإنسانية هى على الأكثر ما هى عليه وربما حتى ما يجب أن تكون عليه" (٦٣).

لكن هل هذا حقًا ما تدور حوله البيولوجيا الاجتماعية للإنسان وعلم النفس التطورى؟ هل هما بالفعل أداتان شارحتان لدوام الوضع الراهن؟ سيان أحببت ذلك أم لا، فإن الإمكانية الحقيقية نفسها هى أن علماء البيولوجيا الاجتماعية وعلماء النفس التطوريين يحاولون الحصول على فهم أفضل لما نحن عليه، باستخدام أفضل أدلة ونظريات علمية متاحة، بحيث إنهم أكثر من كونهم يحاولون دوام الوضع الراهن فإنهم يحاولون استخدام هذا الفهم لتحسين نصيبنا فى الحياة. على سبيل المثال، لا يستخدم عالم النفس ميهالى تسيكزنتميهالى Mihaly Csikszentmihalyi (١٩٩٣، ٤٣-٤٤) تفسيرًا تطوريًا لسبب أن اتباع حمية بالغ الصعوبة لأنه يريد الدفاع عن السمنة ويرى أنها تظل عنصر دفاع فى الثقافة الأمريكية. وهو يستخدم هذا التفسير بالأحرى حتى يمكننا فهم سبب إدماننا بسهولة شديدة الأغذية مرتفعة السكر، والملح والدهون وسبب أن مطاعم الأطعمة السريعة منتشرة جدًا (وسبب، على سبيل المثال، أن "الوجبة السعيدة" تحتوى على كلمة "سعيدة" هذه)[1]. مسلحون بهذا الفهم، يمكننا تجنب هذه الوجبات منعدمة الفائدة ونصبح أكثر قدرة على تغيير عاداتنا الغذائية والتدريبات لكى نعيش حياة فى صحة أفضل. بالمثل، بالعودة إلى بعض الموضوعات المهمة فى الفصل

(١) الإجابة، بالمناسبة، عن سبب أن السمنة مشكلة كبيرة إلى هذه الدرجة وأن اتباع حمية بهذه الصعوبة هو أن ولعنا بالطعام مرتفع السكر، والملح والدهون تطور لدى أسلافنا ما قبل التاريخ باعتباره تكيفًا للبيئات التى كان عليهم العيش فيها غالبًا بدون وجود هذه المواد الغذائية الأساسية لعدة أيام. وحيث إن الكثير منا يعيشون الآن فى أرض الوفرة، فإن هذه الغرائز تعبر بالنسبة إلينا الآن عن سوء تكيف وتسبب لنا مشاكل مختلفة، مثل أمراض القلب، ومرض السكر ومشاكل المفاصل.

٤، ليس غرض إ. أ. ولسون (١٩٧٨)، ودين هامر وبيتر كوبلاند Peter Copeland (١٩٩٨) زيادة رهاب اللواطة، لكن بالأحرى فهم، والتسامح مع، الشذوذ الجنسى، بينما غرض ميشيل جيجليرى (٢٠٠٠) وتورنهيل وبالمر (٢٠٠٠) تبرير الاغتصاب وإعطاء المحامين القدرة على توفير النجاة لزبائنهم المغتصبين بسبب جيناتهم، ولكن بالأحرى أولاً وأخيراً لفهم ظاهرة الاغتصاب نفسها، بهدوء وبشكل علاجى، ثم تحدد أفضل طرق مقاومتها. (فى الطب يحدث ذلك طوال الوقت: قبل العلاج أو ربما الشفاء، يحتاج المرء إلى تصحيح التشخيص). يبدو أن لوونتين لا يرى ذلك باعتباره ممكنًا. وعلى أى حال، فإن رفض الحجج بسبب دافع مستتر متوقع يعتبر ارتكابًا لمغالطة ظرفية تحتكم إلى الآراء الشخصية (حتى مع دافع مستتر، يجب تقديم حجة جيدة). بينما قد تخبرنا الحجة التى يقدمها شخص ما بشىء حول نوع الشخص الذى هو عليه، فإن الحجة يجب تقييمها بناء على استحقاقاتها هى نفسها.

كان اقتناع لوونتين بالغ القوة حتى إنه قاده إلى تقديم الزعم الجذرى بعد الآخر. نجد، على سبيل المثال، أن البيولوجيا الاجتماعية للإنسان ليست فقط "أيديولوجية للحتمية البيولوجية" (٢٣) – لوونتين ينافق للإجابة بأن البيولوجيا الاجتماعية نظرية إحصائية (٢٨) – ولكن أنه ليس هناك ما يكفى من الجينات فى الجينوم البشرى للتشفير لكل تنويعة الظروف الاجتماعية الإنسانية (٧٢). بالطبع، يخطئ ذلك الهدف تمامًا، حيث إن البيولوجيا الاجتماعية هى نظرية غرائز متطورة، ومن الواضح أن للجينوم البشرى، كما هو الأمر مع الأجناس الأخرى، الكثير من الجينات من أجل ذلك. يجب أن يكون هذا واضحًا ليس فقط من حقيقة أن المخ الإنسانى لديه الكثير من الجينات لتكويناته الجسدية المتعددة، ولكن من حقيقة أن أمخاخ الحيوانات بأمخاخ أصغر بكثير من أمخاخنا لديها مجموعات متعددة من الغرائز المشفرة فى دناها– غرائز مثل الجوع، والعطش، والرضاعة، واللعب، والزواج، والتجمع فى قطعان، والهجرة، وحارب أو اهرب، والانجذاب إلى أنواع معينة من الطعام، والخوف من وتجنب أنواع معينة من المفترسين، واستراتيجيات افتراس، وصناعة شبكات، وصناعة شمع العسل، وصناعة الأعشاش، وصناعة السدود... إلخ. وإن كانت الغرائز لدى البشر –

مثل هيمنة الذكر، ورهاب الأجانب (الخوف من أو كراهية الأجانب أو الغرباء)، والتدين، والتنافس، والعدوانية، والانطواء الذاتى، والشبق، والاكتئاب، والمحافظة والتحرر ـ تعتبر، كما يقول لوونتين، "غائبة تماما" (٧٠). الكائنات الحية لا تتكيف حتى مع بيئاتها. وبدلاً من ذلك، كما يقول، "تبتكرها" (٨٣). يرفض لوونتين أيضًا منهج المقارنة. التشابه الجزئى (التماثل لدى الأجناس المختلفة الذى لا يعود إلى سلف تطورى مشترك) "من وجهة نظر الراصد" (٦٩). ويتم أيضًا رفض نظرية انتقاء الأقارب ونظرية الإيثار المتبادل (سيتم مناقشتهما فى الفصلين ٤ و٧) لكونهما من الناحية الأساسية سرد قصص ما هى إلا كذلك، حيث يمكن استخدامهما لتفسير "ميزة الانتقاء الطبيعى لأية خصلة متخيلة" والقصص الصحيحة ليست بالضرورة قصصًا حقيقية (٧٤). نظرية ولسون حول انتقاء الأقارب فى الشذوذ الجنسى (يتم فحصها فى الفصل ٤) يتم رفضها بشكل خاص لأسباب متنوعة، أحدها هو أن هناك امتداد للشبق لدى البشر، والآخر هو الاختلاف بين الثقافات، بينما سبب آخر "أنه ليس هناك إطلاقًا دليل على وجود أى اختلافات وراثية بين أفراد ذوى تفضيلات جنسية مختلفة" (٧٦). بل ويرفض لوونتين بشكل متحمس حتى قول ولسون بأن "الإنسان قد يعتقد أكثر بالأحرى من أن يعرف"، قائلاً بأن "المزيد بما يتسق مع حكمة الحانة" (٦٥). يتم استخدام أى سبب ممكن للشكية، بما فى ذلك البيولوجيا التطويرية (دراسة إنتاج تغير فى كائن حى يعود إلى عمليات تطويرية) (٢٧)، التى تنتج المزيد من التشوه أو التغير لدى كائن حى يدمر نموذج دنا البرنامج الوراثى. بغض النظر عن التماثل الهائل بين التوائم والمستنسخات! بالفعل يرفض لوونتين الدراسات حول التوائم المتطابقة (نفس الدنا) الذين يتربون فى بيئات مختلفة،.مما يطرح مشاكل مثل الأحجام الصغيرة للعينة والاختيار المتحيز للأدلة (٣٢). والتفكير بطريقة أخرى، بالنسبة لوونتين، هو شراء حاكى قصص. فى أمخاخنا فقط، كما يقول، "قد يكون هناك اختلافات عشوائية كبيرة فى نمو الأجهزة العصبية المركزية لدينا" (٢٧)، باستثناء "الأطر الأكثر عمومية فقط فى السلوك الاجتماعى" (٧٢). العظيم هو مصداقية مشروع الجينوم البشرى، ووضع خريطة لمجمل دنا الإنسان الفرد، وهو ما تحفزه، حسب قوله، مشروعات الأعمال

الكبيرة وجوائز نوبل (٤٥-٥١). باختصار، "على سطح هذه النظرية حول طبيعة الإنسان [البيولوجيا الاجتماعية للإنسان] يوجد الالتزام الأيديولوجي الواضح بالمجتمع التراتبي الحديث للمقاولين المتنافسين.. أولوية للفردي على الجماعي" (٦٧).

في عرض كتاب، يكتب لوونتين (١٩٩٩)، "السؤال الحقيقي حول السلوك الاجتماعي والفردي الإنساني ليس حول سبب انتماء البشر إلى نوع ما، ولكن سبب اختلافهم الاستثنائي في الزمان والمكان" (٧٢٩)(١). بهذه العبارة يتهرب لوونتين من المسألة، حيث يفترض أن البشر متقلبين إلى حد كبير. بالتأكيد لا يجب اعتباره سلطة هنا، حتى رغم أنه عالم وراثة مشهور، بسبب بسيط هو أن موضوع طبيعة الإنسان هو موضوع تختلف حوله السلطات، والخبراء، وبعضهم علماء وراثة مثل لوونتين نفسه. لكن وجهات النظر مثل وجهة نظر لوونتين يجب اعتبارها ثقل موازنة مع القبول "كل شيء بالغ السهولة" بالنظريات التطورية حول عقل وسلوك الإنسان.

---

(١) يحاول جولد (١٩٨١) تقديم تفسير لـ"المرونة باعتبارها صفة مميزة للسلوك الإنساني" (٣٣٠) بناء على سمتين إنسانيتين: الأولى، ذكاؤنا الكبير (مقارنة بالأجناس الأخرى) الموجود في "مخ بحجم أكبر من المعتاد"، بحيث "أظن أنه من المحتمل أن الانتقاء الطبيعي عمل على جعل مرونة سلوكنا أكبر ما يمكن" (٣٣١). الثانية، الاعتقاب (الاحتفاظ ببعض السمات اليرقانية) neoteny، وهي عملية حيث "معدلات النمو تتباطأ وتصبح مراحل حداثة الأسلاف هي سمات النضج لدى السلالات" (٣٣٣). وبسبب هذا الاعتقاب، يشبه البشر البالغين بين أقرب أقاربهم الشيمبانزي حديثي السن أكثر من البالغين (حديثي السن هي عادة الشيمبانزي التي نراها في التليفزيون والسينما). يسير التفسيران جنبًا إلى جنب. وكما يوضح جولد، "لدى الثدييات الأخرى، يكون الاستكشاف، واللعب ومرونة السلوك صفات للصغار، ونادرًا فقط بالنسبة للكبار... فكرة أن الانتقاء الطبيعي قد عمل على المرونة في تطور الإنسان ليست مفهومًا مرتجلاً تولد عن أمل، لكنه تضمين للاعتقاب كعملية أساسية في تطورنا. البشر حيوانات تتعلم" (٣٣٣). باختصار، طور الانتقاء الطبيعي ذكاء عاليًا وسلوكًا مرنًا لدينا بجعلنا "أطفالاً دائمين". المشكلة أنه حتى لو كان كل ذلك صحيح (الاعتقاب في تطور الإنسان مقبول بشكل عام، أما أن مخنا آلة تعلم ذي غرض عام فهو أمر غير مقبول)، فإن هذا لا يلغي احتمال أن التطور قد طور لدينا أيضًا تنويعة من الغرائز، تم صرف النظر عن بعضها باعتبارها أمورًا ثقافية من صنع الإنسان. علينا أن نقرر الأمر ليس بالضربات القاضية كما يفعل جولد، ولكن على أساس حالة بحالة، وهو برنامج سوف يتّبع في الفصول المقبلة.

وأخيراً، قدم عالم الأنثروبولوجيا الثقافية مارفن هاريس Marvin Harris (١٩٩٩)، أحد أهم علماء الأنثروبولوجيا المؤثرين الأحياء اليوم، عدداً من الأسباب للاستنتاج بأنه، رغم أن الطبيعة ضد التأثيرات البيئية يعتبر "مسألة تجريبية"، فإن "الغالبية العظمى من الخصال الثقافية تم تشكيلها بشكل كاسح بواسطة التعليم الاجتماعي المتساوي" (١٩)، وبعبارة أخرى، "الغالبية الساحقة من الابتكارات الثقافية.. لا يتم اختيارها من أجل أو ضد نتيجة مساهمتها في النجاح التناسلي للأفراد الذين يتبنون الابتكارات" (١٠٧). وفيما لا يشبه بعض علماء الأنثروبولوجيا، يعرّف هاريس "الثقافة" باعتبارها أمراً يخص كلاً من التفكير والسلوك (١٩-٢١). هذا تعريف جيد، لأننا في الفصول اللاحقة سوف نرى حججاً للغرائز المتطورة لدى البشر لا تتضمن السلوك فقط ولكن أيضاً الأفكار. ومع ذلك، قد لا يكون تعريف هاريس لـ "الثقافة" تعريفاً جيداً لو أنه يعني أن الخصال الثقافية لا يمكن أن تكون خصالاً وراثية بمقتضى التعريف، لأن هاريس عندئذ يكون قد أخذ أمراً تجريبياً معترفاً به ويحاول توطيده بالتعريف. وعلى أي حال، يقدم هاريس (١٠٠-١٠٩) ثلاثة أسباب لرفض النظريات النفسية البيولوجية الاجتماعية والتطورية حول طبيعة الإنسان، وهو ما أحب تقديم بعض الإجابات المختصرة عنه. فحص اعتراضاته بشكل نقدي أمر ضروري لأنها تمثل أفكاراً تم التمسك بها على نطاق واسع في الوسط الأكاديمي.

الأول، يرى أن "الانتقاء الثقافي لا يفضل غالباً الابتكارات السلوكية والفكرية التي تزيد النجاح التناسلي"، والذي يراه صحيحاً لو أن الثقافة أمر يتعلق بالبيولوجيا التطورية. ولدعم قوله، يذكر باعتباره حقائق أن الفقراء يميلون إلى التفوق في التناسل على الأغنياء، في كل من المدى القصير والبعيد، وأن الكثير من الطبقات والطوائف تمارس قتل الأطفال الإناث، وأن التبني لا يدعم وجهة النظر القائلة بأن لدى البشر غريزة التصرف كأم أو أب إذا عرفنا انتشار ممارسة إساءة معاملة الأطفال. ومع ذلك، فإن الحقائق التي يذكرها هاريس، إذا سلمنا بأنها كلها حقائق، تقدم القليل لتوضيح أن البيولوجيا الاجتماعية للإنسان وعلم النفس التطوري يفشلان في المساهمة في

تفسير طبيعة الإنسان. إلاّ لو أخذنا، بالطبع، وجهات النظر الأخيرة باعتبارها نظريات حتمية بيولوجية. لكن كما رأينا بالفعل، هذا الواجب حجة واهية. قد يكون لدى الناس بشكل عام غريزة ليس فقط للجنس ولكن للتصرف كأم أو أب (مع الأخذ فى الاعتبار أن البيولوجيا إحصائيـة، بحيـث إن البعض فقط لا يمتلكون هذه الغريزة)، ولكن هذا لا يعنى أن الغريزة لا يمكن اختزالها، أو إعاقتها أو إعادة توجيهها (مثل أن تكون تجاه الحيوانات المدللة). ليست الجينات هى المؤثر الوحيد على أمخاخنا. ويضاف إلى ذلك، لا يقدم دليل الدعم لهاريس أى شىء لدحض مزاعم غرائز (الكثير منها قد يقع تحت تعريفه لـ "الثقافة" لو أنه ليس تعريفًا يثير التساؤلات) مثل الاختلاف فى استراتيجيات الزواج بين الرجال والنساء، والاغتصاب، والشذوذ الجنسى، والفضيلة والدين.

والسبب الثانى، يقول هاريس إن "النجاح التناسلى من المستحيل تقريبا قياسه لدى السكان البشر"، وإنه من النادر أن نستطيع قياسه مباشرة لدى البشر بالنسبة للسلوكيات البديلة. لو أن هذا صحيح، قد نظن أن هذا قد يلغى أى ثقة فى القول بأن الفقراء يتفوقون على الأغنياء فى التناسل. لكن بعيداً عن ذلك، يمكن بشكل غير مباشر تخمين العوامل الوراثية التى تزيد من النجاح التناسلى، لو لم يتم قياسها مباشرة، وخاصة لو أن عدداً من سلسلة الأدلة غير المباشرة يتقارب (مثل الدليل من النجاح التناسلى لدى الأجناس المرتبطة بشكل قـريب، وهو دليل يوضح زيادة فى الدافع الجنسى، وهلم جرا). مع ذلك، ليس العلم ببساطة عن إجراء ملاحظات خارجية. فهو يتضمن غالبًا استنتاجات حول أشياء لا تتم ملاحظتها، مثل الشجرة التطورية نفسها، أو أصل الحياة، أو (لنخرج من البيولوجيا) البنية تحت الذرية، أو الكون المتمدد. باختصار، العلم حول الاستنتاج من أجل أفضل تفسير.

السبب الثالث والأخير، يرى هاريس أن النظرية التى يدافع عنها، والتى يسميها "المادية الثقافية" تعتبر "أكثر شحًا" من النظريات الداروينية لأنها لا تتطلب أية بيانات حول النجاح التناسلى. المادية الثقافية نظرية عن "الانتقاء الثقافى" حيث العوامل التى تحل محل ضغوط الانتقاء على التطور الثقافى لا علاقة لها بالانتقاء على مستوى وراثى

لكن لهـا بدلاً من ذلك علاقـة قوية بـالأسـاس المادى لحـياة الإنسـان، الذى يتم حسـابه بالنسـبـة للصـحـة والرفـاهيـة. وكمـا أوضـح هـاريس، "فى وجـود جمـاعـات لهـا مصـالح متناقضـة، يعتمد الانتقاء من أجل أو ضد الابتكارات على القوة النسبية التى يمكن لكل مجموعة بذلها من أجل مصـالحـها الخـاصـة". (١٤٣). ومن ثم، لاسـتـخـدام أحد أمثلته (١٤٦)، تتعلق العبودية بالانتقاء الثقافى ليس لأن لدينا جينات عبودية ولكن لأن مصـالح السكان ملاك العبيد تتم خدمتها حتى رغم أن مصالح السكان العبيد لا يحدث لها ذلك. قد تفيد ابتكارات ثقافية أخرى كل الجماعات المرتبطة بذلك (هذه وجهة نظر، كما يقول، تميز المادية الثقافية عن الماركسية). من الجانب الآخر، يمكن أن تقوم ابتكارات ثقافية حيث لا تكسب أية جماعة ويخسر الجميع، مثل طوائف الانتحار، بناء على هذه النظرية لكن سيكون عمرها قصـيراً. وعلى أى حال، ليست هنـاك حاجـة، تبعًا لهـاريس، للجوء إلى الجـينات. التطور الجـينى يكون بشكل عـام بطـىء للغـاية، حـيث تكون الابتكارات الثقافية سريعة غالبًا. وسبب أن هذا قد يحدث أن الابتكارات الثقافية ليست مشفرة فى الجينات لكن بالأحرى فى برامج الأمخـاخ، مما يسمح بانتشـار سريع من مخ إلى آخر وبالتالى بتطور سريع. بالفعل، يقول هـاريس، "لا يهم إلى أى مدى يصبح أى مجتمـعين إنسـانيين متباعدين ثقافيًا، لأنه يمكنهما دائمًا تبادل الصفات الثقـافية (أو المعلومات الضرورية لإنشاء هذه الصفات) (١٠٨). وهذا لا يشبه التطور البيولوجى. من ثم، لكل هذه الأسباب السابقة، يرى هـاريس تفسيراً لطبيعة الإنسان بالتطور الثقافى باعتباره أكثر شحًا من التطور الداروينى، وبالتالى مرغوب فيه أكثر من ناحية نظرية المعرفة.

لهاريس رأى مـهم هنا. لو أن نظريتين لهما تقريبًا قيمة متساوية بـالنسبة للقوة التفسيرية، فإنها لفضيلة معرفية تفضيل النظرية الأكثر بساطة، النظرية التى تتضمن كيانات تفسيرية أقل (نصل أوكام). ربما يكون السبب الأكثر انتشاراً لدعم هذه الفكرة الاعتقاد بأن النظرية الأكثر سهولة أقل احتمالاً لأن تكون خاطئة. وعلى أى حال، بسبب نصل أوكام، والحقيقة الواضحة بأن الكثير من سمات السلوك والتفكير الإنسانيين تكون ثقافيـة تمامًا (مثل التنورة القصيرة ولعبة الشطرنج)، قد يكون هناك إغراء إلى

الإقرار بالنموذج المعيارى لعلم الاجتماع SSSM، بما فى ذلك نظرية هاريس عن المادية الثقافية، باعتباره فى مركز ضعف عند مقارنته بالنماذج الداروينية.

مع ذلك، ليس نموذج SSSM بالبساطة التى يبدو عليها للوهلة الأولى. بالفعل تعتبر بساطته خادعة إلى حد كبير. يعود ذلك إلى التسليم بأن، كما تفعل الغالبية العظمى من نظريات SSSM، البشر جنس متطور، ثم الحاجة إلى نظرية حول سبب أن نفس العمليات التى ينتج عنها أرانب بطبيعة الأرنب وذئاب بطبيعة الذئب تنتج بشراً بطبيعة بشرية مرنة بدرجة هائلة (وهو ما يصل إليه نموذج SSSM). ما الذى يتطلبه نموذج SSSM، من ثم، هو نظرية بيولوجية/ تطورية حول طبيعة الإنسان. وبغتة لا يكون نموذج SSSM بكل هذه البساطة.

إذا انتقلنا من المستوى العمومى إلى مستوى حالات خاصة، حتى مع نظرية المرونة لا يصبح نموذج SSSM بشكل تلقائى هو النموذج الأكثر بساطة. يعود ذلك إلى أنه قد يتضح أنه الحالة التى تبدو تكوينات ثقافية بحتة ليس لها فقط عمومية ضمنية ولكن أيضاً ماض يمتد إلى الخلف عبر ما قبل التاريخ الإنسانى. فى مثل تلك الحالات، قد تبدو النماذج الداروينية هى الأكثر بساطة، مع عبء الجدل الذى يستقر أكثر ثقلاً بكثير على أكتاف نموذج SSSM.

باختصار، عندئذ، عندما يتعلق الأمر بالتطور والأسئلة الكبرى يجب الوصول إلى استنتاج تفسير على أساس حالة بحالة، باستخدام أدلة وتأسيس خلفية نظرية بقدر الضرورة، أكثر من التورط فيما قد يكون وضعًا متخلفًا. فى الفصول المقبلة، سوف نرى بمزيد من الوضوح كيف ينتهى الأمر بهذا الموضوع وموضوعات نظرية المعرفة الأخرى عندما يتم تطبيقها على مسائل وحالات خاصة.

(٢)

التطور والوعى

من المثير للجدل أكبر مشكلة فى فلسفة العقل، فى محاولة تصور ماهية العقل، ألا وهى مشكلة الوعى (ناجيل Nagel ١٩٧٩، الفصل ١٢، كيم Kim ١٩٩٦، الفصل ٧). جزء من المشكلة أن الوعى غير ملموس ويبدو غير مشابه تماماً للمادة حتى إن طبيعته نفسها تبدو متحدية لأى تفسير طبيعى أو علمى. الوعى خاص، مفتوح فقط للاستبطان. يمكننا أن نفتح المخ وندرس كل ما نريد عنه، لكننا لن نرى أبداً الوعى. ومع ذلك لا شىء قد يصبح أكثر وضوحاً عندما أكون واعياً أكثر من كونى واعياً. لكن كيف يمكننى أن أعرف أنك واع، أو أنك تعرف أننى واع؟ أفضل ما يمكننا فعله حقاً هو فقط الوصول إلى استنتاجات، لا يمكننا أن نعرف مباشرة. (هذا يخلق بعض الأسئلة المثيرة فى الفلسفة، أسئلة يتم استكشافها أحياناً فى الخيال العلمى، لكننى سأتجاهلها هنا). ورغم ذلك، يبدو أننا نعرف عندما لا نكون نحن فقط الواعين بل الآخرون أيضاً، متى يتم خداعنا ومتى لا يتم ذلك، وكلمتا "واع" و"وعى" شائعتان بما يكفى فى لغة الحياة اليومية.

إذن ما هو بالضبط ما نتكلم عنه عندما نتكلم عن الوعى؟ وهل يمكن للتطور البيولوجى، إذا لم يساعدنا فى حل مشكلة الوعى، أن يساعدنا على الأقل فى فهمه ولو قليلاً بشكل أفضل؟

فى هذا الفصل لن نحل مشكلة الوعى. وبدلاً من ذلك، ما سوف نراه هو كيف يمكن للوعى أن يناسب تصوراً تطورياً. مع ذلك، فإن بعض حلول مشكلة الوعى يمكن

رفضها بسرعة. أحدها هو المداخلة التى اشتهر بها فيلسوف اللغة النمساوى لودفيج ويتجنشتاين Ludwig Wittgenstein، الذى أصبح معروفًا جدًا فى منتصف القرن العشرين لحله مشاكل المعنى. بالنسبة لويتجنشتاين (١٩٥٣)، "معنى أى كلمة هو استخدامها فى اللغة" (٢٠). لا توجد وجهة نظر تحاول تصور ما يجب أن يكون معنى الكلمة أو ما قد تعنيه. لمعرفة معناها، نقيد أنفسنا، ببساطة، بكيفية استخدامها فى لغة جماعة. من المسلم به أن هذه المداخلة مفيدة لبعض الكلمات، مثل "أو" - إذا نظرت إلى كيفية استخدامنا لهذه الكلمة، نستخدمها أحيانًا لتعنى "أى من بديلين وليس كليهما" (المعنى الحصرى) أو "أى من بديلين وربما يكون كلاهما" (المعنى المتضمن). لكن مقاربة ويتجنشتاين تكون فظيعة بالنسبة للكثير من الكلمات الأخرى، مثل كلمات مهمة فى العلم. من المسلم به، أن ويتجنشتاين أضاف إلى المقتطف السابق مكافئنا "لنوع واسع من الحالات"، لكن رأيى مازال صحيحًا. عندما يتعلق الأمر بالكلمات العلمية تكون مقاربة ويتجنشتاين سطحية فى أحسن الأحوال. لسنا على أى حال فى مجال تصور ماهية الجنس البيولوجى، أو قانون طبيعة، بفحص كيفية استخدام مستخدمى اللغة لهذه الكلمات، حتى لو حصرنا أنفسنا بجماعة خبراء لغة. (هناك المزيد حول مقاربة ويتجنشتاين حول معنى الوعى، وسوف أعود إليها لاحقًا فى هذا الفصل).

المقاربة اللغوية الأخرى التى يمكننا رفضها بسرعة هى المعروفة بالنظرية السببية للمعنى. لو بدأنا بالأسماء المناسبة، فإن الفيلسوفين سول كريبك Saul Kripke (١٩٨٠) وهيلارى باتنام Hilary Putnam (١٩٧٥) لاحظا أنه يمكننا بالفعل الإحالة إلى شىء ما، مثل الشخصية التاريخية أرسطو - هذا ما نقصده - حتى لو كنا على خطأ تمامًا حول كل شىء نؤمن به عن أرسطو، طالما أن استخدامنا لاسم "أرسطو" جزء من السلسة السببية التاريخية التى تعود إلى الأستخدام الأول للكلمة ("التعميد" كما يحبون تسميته). بالطبع لم نستخدم فقط الكلمات التى تحيل إلى أشياء مثل الأفراد، ولكن أيضًا إلى أنواع، وأحداث وعمليات. وتوسع كريبك وباتنام فى نظريتهما عن المعنى إلى كل ذلك أيضًا. ورغم ذلك، نظل راغبين فى معرفة، للعودة إلى كلمة "وعى"، بالضبط ما نشير إليه عندما نستخدم هذه الكلمة (التى قد يتضح أنها أكثر من نوع من الأشياء

أو العمليات). حتى لو كان استخدامنا كلمة "وعى" هو بالفعل جزء من سلسلة سببية تاريخية تعود إلى أول استخدام للكلمة، نظل جاهلين بمعنى الوعى.

ومن ثم، لكى نعرف ما نتكلم عنه عندما نتكلم عن الوعى، نحتاج إلى الخربشة تحت سطح استخدام اللغة، سواء بالمقاربة المتزامنة (الأفقية) لويتجنشتاين أو تلك المتصلة بالتغير مع الزمن (الرأسية) لكريبك وباتنام. ولهذا نحتاج إلى الولوج فى ما بين الأفرع العلمية.

ما سوف نراه عندما نأتى إلى التطور هو أن هناك ثلاث مداخلات للفهم التطورى للوعى. إحداها أن الوعى تكيف مباشر، مثل المناقير والعيون، وأنه تطور لأنه يزيد النجاح التناسلى فى مجال التنافس. والأخرى هى أنه ليس تكيفًا مباشرًا، وأنه ليس شيئًا نتج مباشرة عن الانتقاء الطبيعى، ليس شيئًا مثل الريش الذى تطور فى الأصل لتنظيم درجة الحرارة لكنه أثبت أنه مفيد فى الطيران[1]. المقاربة الباقية هى النظر إلى الوعى، مع التسليم بالتطور البيولوجى، باعتباره مختلفًا تمامًا عن المادة والعمليات المادية وأنه يمكن فقط تفسيره، حرفيًا تمامًا، باعتباره معجزة. وحيث إن آخر مقاربة لها جاذبية بالنسبة لأغلبية القراء، دعنا نبدأ بها ثم نمهد الطريق للمقاربة الثانية والأولى.

ربما تكون المقاربة الأكثر شهرة للوعى باعتباره معجزة حرفيًا، طالما سلمنا بالتطور البيولوجى، هى الحجة التى قدمها ريتشارد سوينبورن **Richard Swinburne**، بروفيسور فلسفة الدين فى جامعة أكسفورد. ما أحبه لدى سوينبورن هو أنه، رغم كونه عالم لاهوت، يأخذ العلم مأخذًا جادًا، بما فى ذلك التطور. إنه بالفعل عالم تطور توحيدى، يؤمن بأن الرب يوجه التطور بطريقة ما (المزيد عن هذه المقاربة فى الفصل ٨).

---

(١) هذه فكرة رئيسية متكررة فى كل الكتاب. على سبيل المثال، فى الفصول اللاحقة سوف نراها تجادل بأن اللغة مجرد منتج لتطور أمخاخ أكبر أو ذكاء أعظم، وأن الاغتصاب مجرد منتج لتطور العلاقات الجنسية غير الشرعية، وأن بروز الأرباب أو الرب فوق الطبيعة مجرد منتج جانبى لتطور لنظم أداة الرصد فى أمخاخنا. بالفعل فإن تمييز تكيف عن منتج جانبى تكيفى ليس أمرًا سهلاً، لكننا سنرى محاولات فى مجال الحلول عندما نأتى إلى هذه المسائل.

لكن هل يأخذ سوينبورن العلم، والتطور بشكل خاص، مأخذًا جادًا بما يكفى؟ هذا هو السؤال المهم، وسوف أقول بأنه لا يفعل ذلك. عندما نرى سبب فشل حجته سوف يساهم هذا فى تمهيد الطريق أمام تفسيرات الوعى التى تأخذ التطور بشكل أكثر جدية.

يبدأ سوينبورن (١٩٨٧) بتقديم تمييز بين الخواص المادية أو الأحداث والخواص العقلية أو الأحداث (بعدئذ سوف أشير ببساطة إلى الأحداث). الأحداث المادية عامة، والأحداث العقلية خاصة (أنا فقط لدى مدخل خاص للأحداث العقلية داخل رأسى). من بين الأحداث العقلية الأحداث الواعية، مثل الإدراكات، والأحاسيس والمقاصد، بل وحتى الأحلام والهلوسات. هكذا داخل رأسى حتى الآن نوعان مختلفان تمامًا من الأحداث التى تحدث فيه، أحداث المخ والأحداث العقلية. بينما يمكن لأحداث المخ أن تسبب أحداث مخ أخرى، ويمكن للأحداث العقلية أن تسبب أحداثا عقلية أخرى (كما هو الحال عند إجراء الحساب)، يجيز سوينبورن أن تسبب أحداثا المخ أحداثًا عقلية (مثل الأمر مع الألم) ويمكن للأحداث العقلية أن تسبب أحداث مخ (كما هو الحال عندما أختار فعل شىء ما). هذه الإمكانية الأخيرة معروفة باسم السببية نزولاً، وليس لدى سوينبورن أية مشكلة معها أيًا كانت. بالفعل خلال الأمر كله، سيان كانت أحداث المخ تسبب أحداثًا عقلة أو العكس، يحافظ سوينبورن عليها بصفتها "حدث" وأن "هناك نوعين من الأحداث يحدثان" (٢١٤). يجيز سوينبورن أيضًا أن لدى الحيوانات الأعلى وعى وأنه عند نقاط معينة من تطور الحياة ظهرت أولاً أوجه مختلفة من الوعى، رغم أنه لن يتأمل فى متى أو أين. وخلال كل ذلك، يحرص سوينبورن على ألا يلزم نفسه بوجهة النظر المعروفة بـ ثنائية العقل - الجسم، حيث يُعتبر العقل نوع مميز وربما منفصل من المادة. يقول بوضوح تام إنه "لا يفترض هنا أن العقول مواد" (٢١٥). تقليديًا فى الفلسفة، لم يكن مفهوم المادة بالضرورة ذلك الخاص بالمادة الجسمانية ولكن مجرد أى شىء يمكن أن يوجد مستقلاً وله خواص. وليس سوينبورن ضد وجهة النظر القائلة بأن العقل يمكن أن يوجد بدون الجسم، وبدلاً من هذا لا تتطلب حجته ذلك.

إذن لماذا لا يوافق سوينبورن، من ثم، على أن الوعى يمكن تفسيره علميًا؟ المشكلة أن العلم سيكون عليه أن يفسر كيف ظهر عن تطور الأجهزة الجسمانية أحداث وعى. مع البدء بالفيزياء والكيمياء، ثم النظر فى البيولوجيا التطورية، يرى سوينبورن أن العلم لا يستطيع فعل ذلك.

الفيزياء والكيمياء، تبعًا لسوينبورن، قد يكون عليهما تصنيف كل الارتباطات بين نوع معين من الأحداث العقلية والنوع المناظر له (أو الأنواع) من أحداث المخ، وفعل ذلك لكل نوع من الأحداث العقلية. لو أن هذا يمكن فعله فى أى وقت، وهو يشك بالطبع فى ذلك، يقدم زعمًا إضافيًا بأن الفيزياء والكيمياء "ربما لا يمكنهما تفسير" (٢١٦) سبب أن أنواعًا معينة من حالات المخ ترتبط بـ ، أو تسبب، نوعًا خاصًا من الحالة العقلية.

أحد الأسباب التى يقدمها سوينورن هو أن التفسير العلمى يتطلب الاستعانة بقانون واحد عن الطبيعة على الأقل. لو أردنا تفسير سبب سقوط كرة على الأرض بعد أن نقذفها إلى أعلى فى الهواء، على سبيل المثال، نحتاج إلى الإحالة إلى قانون الجاذبية. لو أردنا تفسير سبب أن الماء فى وعاء يغلى، إذا أعطينا مثالاً آخر، نحتاج إلى الإحالة إلى خواص الماء. تقر القوانين بالحاجة المادية أو الطبيعية للأنواع الطبيعية. لذلك فإن تقديم تفسير علمى هو إقرار بشروط أولية والقوانين المتعلقة بها. مجرد الارتباط، من جانب آخر، لا يفسر، ولأنه لا يفسر لن تعرف أبدًا متى سوف تتوقف ارتباطاتك عن أن تكون صحيحة" (٢١٨).

ويضاف إلى ذلك، يستغل سوينبورن تمييزًا ناقشته فى بداية هذا الفصل. يمكن للفيزياء والكيمياء فقط دراسة الأحداث العامة. وعندما يتعلق الأمر بالوعى، فإن ما يتعلق بالأحداث العامة هو أحداث المخ. ولكن "أحداث المخ تكون مثل أشياء مختلفة نوعيًا عن الآلام، والروائح، والطعوم، والأفكار والمقاصد، حتى إن العلاقة الطبيعية بينها

تبدو مستحيلة تقريبًا" (٢١٨)[1]. تاريخ العلم، كما يقول سوينبورن، فيه الكثير من الأمثلة عن الاختزال الناجح، مثل اختزال درجة الحرارة إلى حركة الجزيئات، لكن الاختزال المفترض للعقل إلى المخ، كما يقول، أمر مختلف تمامًا، حيث إن الأحداث العقلية أنواع مختلفة جذريًا عن الأحداث الجسدية. ولا يظن أن هذا النوع من الاختزال يمكن أن يحدث في أي وقت.

يعود سوينبورن عندئذ إلى البيولوجيا التطورية ليوضح سبب أنها تفشل بشكل خاص، حتى لو تم حل الجزء الفيزيائي والكيميائي المذكورين سابقًا. هنا من المثير للاهتمام ملاحظة ما يسلم به سوينبورن. يعترف بإمكانية أن يكون أكثر سهولة للتطور باستعمال الدنا أن يجعل كائنًا حيًا ذي أحاسيس أكثر من كائن حي له نفس مخزون السلوك ولكن بدون أحاسيس. ويقر نفس الأمر بالنسبة للإدراك الواعي مقارنة بكائن حي بدون إدراك واع. بل يوافق حتى باحتمال أن يبني التطور والدنا المخ بقدرات معقدة للتعامل مع البيئة بدون توافر حالات عقلية (وعي). ويضاف إلى ذلك، أنه يوافق على أن الكائنات الحية التي لديها معتقدات صحيحة (بمعنى توافق مع الواقع) يكون من المرجح أن تبقى وتتناسل أكثر من الحيوانات ذات المعتقدات الخاطئة، حيث الأولى سوف تكون مفضلة بالانتقاء الطبيعي. ومع ذلك رغم كل هذه الموافقات، يقول سوينبورن إنه "ليس من السهل معرفة ماهية الميزة الانتقائية لحيازة حياة عقلية" (٢٢١). مع الإحساس ليس من الواضح بالنسبة إليه ما يضيفه إلى حافز الاستجابة. مع الإدراك الواعي ليس من الواضح بالنسبة إليه ما يضيفه إلى نزعة عدم الوعي. تلك مشكلة محيرة لحجته بالنسبة للتطور. إذا لم يكن واضحًا ماهية الميزة

---

(١) عند متابعة حجة ما، سيان في فلسفة العلم أو أي فرع معرفي آخر، يجب أن نولي اهتمامًا كبيرًا لاستخدام الكلمات، تمامًا مثل محام. في هذه الحالة ليس من الواضح ما إذا كان سوينبورن يعني بالفعل "تقريبًا" أو شيئًا ما أكثر قوة. بالقرب من نهاية مقالته يؤكد على أن حالات المخ والحالات العقلية "ليس بينها اتصال طبيعي" (٢٢٤)، ويكون التضمين أنها يمكن أن يكون بينها فقط اتصال خارق للطبيعة. إما أن يكون سوينبورن متناقض مع نفسه، بـ "تقريبًا" المذكورة سابقًا، أو أنه قد أصبح فقط بالقرب من نهاية مقالته أكثر ثقة في حجته

الانتقائية للوعى، عندئذ ربما لا تستطيع البيولوجيا التطورية القول بأن الوعى تطور بالانتقاء الطبيعى.

لمساعدة حجته، يتجه سوينبورن إلى لغز فى فلسفة العقل مشهور بمشكلة النطاق المعكوس للنوعية الذاتية لتجربة الوعى qualia (تشير النوعية الذاتية لتجربة الوعى إلى الطبيعة الداخلية أو النوعية لحالاتنا العقلية). على سبيل المثال، عندما أنظر إلى هذه الطماطم، أرى ما أسميه "أحمر" لكن قد ترى أنت ما تسميه "أزرق"، ومع ذلك رغم أن النوعية الذاتية لتجربة الوعى مختلفة لدى كل منا تؤدى حالاتنا العقلية نفس الوظيفة. مشكلة نطاق هذه النوعية لتجربة الوعى المعكوسة هى مشكلة فى نظرية العقل معروفة باسم الوظيفية functionalism، والتى تبعًا لها تعتبر كل الحالات العقلية حالات وظيفية[1]. من الواضح أنه لو كان فى استطاعتنا أن تكون لدينا نوعية ذاتية لتجربة الوعى مختلفة، عندئذ لا تكون كل الحالات العقلية حالات وظيفية. ومع ذلك، يستخدم سوينبورن المشكلة ضد التفسير التطورى للوعى، حيث يبدو واضحًا بالنسبة إليه أن التطور لا يمكنه تفسير سبب أن لدينا نوعية ذاتية لتجربة الوعى مختلفة.

لو أن العلم، بما فى ذلك البيولوجيا التطورية، لا يمكنه تفسير حقيقة الوعى، عندئذ من يمكنه ذلك؟ بالنسبة لسوينبورن، هناك نوعان من التفسيرات من الناحية الأساسية. أحدهما التفسير العلمى، متضمنًا قوانين الطبيعة. النوع الثانى تفسير شخصى. على سبيل المثال، نستطيع علميًا تفسير سبب غليان هذا الماء بالقول بأن الماء كان عند مستوى سطح البحر ورفعنا درجة حرارته إلى ١٠٠ درجة مئوية وأن أى ماء عند مستوى سطح البحر يغلى عند ١٠٠ درجة مئوية (قانون طبيعى). ويمكننا أيضًا تفسير سبب غليان الماء بالقول بأن جو وضع إناء من الماء على موقد ساخن. بالفعل، الاحتكام إلى عنصر هادف هو نوع من التفسير نقبله دائمًا فى الحياة اليومية. وبذلك،

(١) من وجهة النظر هذه، يعتبر العقل ببساطة وظيفة للمخ. لو أن حالتين مختلفتين للمخ، أو حالة للمخ وحالة لحاسب، يؤديان نفس الوظيفة، يكون لهما عندئذ نفس الحالة العقلية. وبهذا المعنى، لا يمكن اختزال العقل إلى ما هو جسمانى، حتى رغم أن العقل لا يمكن وجوده بدون ما هو جسمانى.

فإنه بالنسبة لسوينبورن، إذا وضعنا فى الاعتبار فشل العلم فى تفسير العقل بشكل عام والوعى بشكل خاص، يبدو من الصحيح الاحتكام إلى الرب، العنصر الهادف الأعلى. الرب يمكنه تفسير الارتباطات الغامضة بين حالات المخ والحالات العقلية حيث إن الرب هو الذى أنشأ هذه الارتباطات فى المقام الأول، وليست الضرورة الطبيعية. ولماذا فعل الرب ذلك؟ الإجابة، بالنسبة لسوينبورن، هى "لكى يسمح لهم [البشر] بالمشاركة فى العمل الإبداعى للرب نفسه" (٢٢٤).

هناك مشاكل كثيرة فى حل سوينبورن لأصل الوعى. إحداها لها علاقة بطبيعة التفسير اللاهوتى نفسه. منذ البداية مباشرة، لا يمكنه أن يساعد لكنه يطرح المزيد من المشاكل، مثل إثبات وجود الرب وحل مشكلة الشر (سبب وجود كل هذا الشر فى العالم إذا كان الرب موجوداً). ولا تعتبر أى من هذه المشاكل، بالطبع، موروثة بالتفسيرات العلمية البحتة. لكن ربما تتضمن المشكلة الأكثر إثارة للاهتمام مع التفسيرات اللاهوتية البساطة نفسها. فى العلم يعتبر العثور على الأبسط مبدأ مرشداً، وهو الأكثر اقتصادية، التفسير الأكثر بخلاً للظواهر محل النقاش (نصل أوكام). يقال غالبًا بواسطة سوينبورن وآخرون إنه "من الأكثر بساطة التسليم برب واحد غير مرئى" (دافيس ١٩٩٢، ١٩٠). لكن هل هذا صحيح؟ فى كتابه الحديث "وهم الرب" (٢٠٠٦، الفصل ٤)، يرى عالم البيولوجيا فى أكسفورد ريتشارد دوكنز أن مفهوم الرب ليس بالمرة مفهوماً بسيطاً لكنه فى المقابل مفهوم معقد بشكل استثنائى. ذلك لأن الرب لا يمكن أن يكون بسيطاً لو كان عليه أن يفعل كل شىء يقول بأنه فعله، مثل خلق الكون والمحافظة عليه والاستجابة للصلوات. ومع ذلك، فكلما كانت الهوية أكثر تعقيداً، كما يقول دوكنز، كلما أصبحت بعيدة الاحتمال أكثر. وهذا لا يعنى أن الرب غير موجود، بالطبع، لكنه يعنى أنه هو الكائن الأكثر بعداً فى احتمال وجوده بين كل الكيانات! ومن ثم، أى تفسير على أساس الرب ليس تفسيراً بسيطاً بالفعل، أولاً لأنه احتكام إلى الأكثر تعقيداً من بين الجميع، والثانى لأن، كما يوضح داوكنز، "وجوده سيحتاج إلى تفسير هائل فى حد ذاته" (١٤٩).

المشكلة الأخرى بالنسبة لسوينبورن هى أن الوعى فى فلسفة العلم لم يعد أن التفسير العلمى يتطلب احتكامًا إلى قانون أو أكثر من قوانين الطبيعة. وجهة نظر التفسير العلمى هذه، المعروفة بالنموذج الاستدلالى التشريعى للتفسير العلمى (أو نموذج قانون التغطية)، والتى جعلها كارل هيمبيل Carl Hempe (١٩٦٥) مشهورة، وكانت معروفة فى منتصف القرن العشرين، وبشكل أساسى لأن فلسفة العلم ركزت فى ذلك الوقت على الفيزياء بشكل حصرى، والتى كان يعتبرها الكثيرون علم النموذج الإرشادى. ومع ذلك، بالتركيز المتزايد على التطورات فى البيولوجيا حدث للفلسفة العلمية تغير عميق. أحد التغيرات أن النموذج الاستدلالى التشريعى للتفسير العلمى أصبح قديم الطراز، حيث قليلاً ما يُطبق أو لا يُطبق بالمرة على التفسير فى البيولوجيا (نوليس Knowles ١٩٩٠، وبيتى Beatty ١٩٩٥). خصوصيات الشفرة الوراثية النمونجية، على سبيل المثال، مع ما يرادفها من كودونات (قائمة المصطلحات)، مع التنوعات غير النموذجية لدى بعض الكائنات الحية والجزيئات العضوية فى الخلايا مثل الخميرة والحبيبات الخيطية mitochondria، لا يتم تفسيرها بقوانين الكيمياء أو الفيزياء، ولكن بالأحرى باحتمالات التاريخ التطورى (ستيجمان Stegmann ٢٠٠٤).

يقودنا هذا إلى قول سوينبورن عن النوعين المتميزين من الأحداث، أى أحداث المخ والأحداث العقلية، وقوله بأنه قد لا يكون بينهما علاقة طبيعية. هذا ببساطة أمر يخص المغالطة المعروفة بـ"استجداء الإجابة"، مغالطة التسليم بصحة ما هو محل نزاع[1]. ويبدو أن الاستبطان، بالطبع، يقدم دعمًا قويًا لقول سوينبورن. لكن الاستبطان قد يكون ببساطة خاطئًا. هو مخطئ عندما يخبرنا بأن الألم سيئ (من وجهة النظر التطورية تطور الألم لأنه يزيد من فرص البقاء والتناسل فى النهاية). وربما يكون خاطئًا عندما يخبرنا بأن الأحداث العقلية تسبق أحداث المخ فى أفعال الإرادة (سوف نرى على الفور لاحقًا أدلة قوية على أن العكس صحيح). قد يكون خاطئًا عندما يخبرنا بأن لدينا نفس داخلية مستمرة. بالتأكيد يوجه الاستبطان تفكيرنا تجاه العقل،

(١) يعتبر عالم المخ الشهير جون إكليس (١٩٨٧، ١٩٨٩) ملومًا بنفس المغالطة فى هذا المبحث.

مما يجعلنا نميل إلى التقليل من قيمة المادة والمغالاة فى العقل. والعلم، من جانب آخر، يتوجه إلى وجهة النظر المناقضة. ومن ثم، ربما يكون الاستبطان مجرد خطأ فحسب حول طبيعة الأحداث العقلية. وبالتأكيد فإن السببية نزولاً ليست حقيقة راسخة. ومهما كانت فإنها تعتبر مفهوماً مزعجًا بدرجة كبيرة، بالإضافة إلى مفهوم السببية العقلية ذاته (هيل Heil وميل Mele ١٩٩٣).

بالنسبة لارتباطات سوينبورن، لا يعنى الارتباط بالضرورة عدم وجود علاقة سببية طبيعية. المثال الأولى للارتباط هو الشفرة الوراثية، أى الارتباطات المتنوعة بين الكودونات (٦٤ ثلاثية أحرف رنا) و٢٠ حمض أمينى التى تكوّن البروتينات التى تكوّن أجسادنا. الكودون AUA، على سبيل المثال، يكود للأيسولوسين isoleucine لدى أغلب الحيوانات لكنه يكود للميثيونين methionine لدى الحبيبات الخيطية. وليس فى أى من الحالتين (قانون) ضرورة طبيعية، وكلاهما أيضًا حالات سببية مادية.

قد يجيب سوينبورن، بالطبع، بأن الارتباط هنا يكون بين الأنواع المادية. وهو كذلك بالفعل. ولكن من جديد ليس علينا أن نفترض أن الأنواع العقلية مختلفة جذريًا عن الأنواع المختلفة التى تلزمنا ببعض أنواع الاختزالية. وبالفعل تبدو حجة سوينبورن ضد الاختزالية مضللة بشكل ما. يعتبر جون سيرل John Searle، على سبيل المثال، كما سنرى لاحقًا فى الفصل، ضد الاختزالية (العقل بالنسبة لسيرل خاصية على المستوى الماكرو للأمخاخ، تمامًا مثلما تعتبر السيولة خاصية على المستوى الماكرو للماء H2O) ومع ذلك لا يظن أن هذا يعنى أن المخ غير مادى ولا يمكن تفسيره علميًا. ويضاف إلى ذلك، قد يجعلنا تاريخ الاختزال الناجح نفكر مرتين فى افتراض أن الأنواع العقلية هى جذريًا أنواع مختلفة أكثر منها أنواع مادية. ولوقت طويل كان يُظن أن الحياة نوع مختلف جذريًا عن أنواع الكائنات غير الحية، شىء ما تمت إضافته، شىء ما واقعى، نوع ما من قوة أو مادة الحياة. لكن الحياة تم اختزالها بنجاح إلى الكيمياء (بما فى ذلك الدنا). ويرى العلم بوضوح الآن أن الحياة ليست قوة أو مادة. الحياة ببساطة عملية خلوية لا أكثر. ربما سوف يعانى العقل بشكل عام والوعى بشكل خاص من نفس

المصير، حيث يرى أنصار مادية الاستبعاد أن هذا سيحدث في النهاية (شيرشلاند ١٩٨٨). أو ربما سوف يتم اختزال العقل تفسيريًا وليس وجوديًا، بالطريقة التي يتم من خلالها تفسير المعلومات في النطاق البيولوجي. الجين، مثلاً، ليس القطعة المادية من الدنا أو الرنا كما يشير إليه علماء البيولوجيا عادة (بعكس استخدامهما اللغوي)، لكن المعلومات (شيء غير مادي) التي يحملها، والتي تتطور الكثير منها بالانتقاء الطبيعي (ولیامز ١٩٩٢، ١٠-١٣). وليس هذا هو نفس مقاربة سيرل للوعي، لكنه شيء ما يشبهها أكثر من غيره.

من المثير للجدل أن المشكلة الأكبر لدى سوينبورن ليست مناهضته للاختزالية ولكن بالأحرى لا يبدو فحسب أنه يستوعبها عندما يتعلق الأمر بمبادئ التطور. ببساطة بالغة، أية خصلة (سيان كانت تشكلية، أو عقلية، أو سلوكية) التي يظهر عليها تغير وراثي ولياقة متميزة غير عشوائية تخضع للتطور بواسطة الانتقاء الطبيعي. إنها بهذه البساطة بالفعل، ويبدو أن الوعي تظهر عليه هذه الصفات. مع إساءة فهم ذلك، يفشل سوينبورن من ثم في إدراك المميزات التطورية التي قد يمنحها الوعي بالفعل، على الرغم من إقراراته. على ذلك يدور الجدل الحقيقي، ولا فائدة لتركيزه على النوعية الذاتية لتجربة الوعي سوى جعله يسيء فهم النشاط الحقيقي. من وجهة النظر التطورية، قد تكون النوعية الذاتية لتجربة الوعي المختلفة متغير لا يكترث به الانتقاء الطبيعي. والمهم، بدلاً من ذلك، هو أن النوعية الذاتية لتجربة الوعي الخاصة بي متسقة داخليًا والخاصة بك متسقة داخليًا. وقد تكون النوعية الذاتية لتجربة الوعي غير المتسقة، والمتقلبة لدى فرد واحد تحت نفس الشروط مميزة بسوء التكيف ويتم انتقاء ضدها. لكن هذا لا يحدث مع النوعية الذاتية لتجربة الوعي المنسجمة. إنها تساهم بالفعل في تمييز أشياء عن أشياء أخرى، إلى درجة أفضل من عمى الألوان، على سبيل المثال، ومن ثم قد يكون لها وظيفة تطورية.

وقد يكون الوعي معجزة في نهاية الأمر. وهو هكذا حرفيًا بالنسبة لسوينبورن وآخرين. لكنه سيحتاج إلى حجة أقوى بكثير من حجة سوينبورن لتوضيح أنه كذلك.

ويضاف إلى هذا أن هناك تفسيرات تطورية أفضل بكثير من التى يقر بها سوينبورن، ونحتاج إلى فحصها.

ربما قبل السؤال عن ماهية الوعى علينا أن نبدأ بالسؤال عمّا يفعله. هذا هو نوع الأسئلة التى تخطر ببال العالم التطورى فوراً. قد يكون الوعى تكيفًا. لكننا نواجه على الفور بمشكلة، وهى الدليل الذى يفترض أن الوعى الذى لا يفعل شيئًا لكنه مجرد منتج ثانوى لشىء آخر.

أحد الأجزاء القوية فى الدليل الذى يفترض أن الوعى لا يفعل شيئًا هو أنه مجرد ظاهرة مصاحبة epiphenomenon (منتج ثانوى غير سببى) للمخ، يأتى من عمل عالم علم الأعصاب بنيامين ليبيه Benjamin Libet، الذى أجراه من أواخر السبعينيات إلى بداية التسعينيات (ليبيه ١٩٩٣). فى سلسلة من التجارب، حاول ليبيه والعاملون المساعدون معه تحديد الفارق الزمنى بين الحدث الواعى الشخصى والنشاط العصبى المرتبط به. على سبيل المثال، فى إحدى التجارب طلبوا من الخاضعين للتجربة مراقبة ساعة رقمية (توضح الثوانى والميلى ثانية) وأن يسجلوا الزمن بالضبط الذى رغبوا فيه فى عمل معين، مثل ثنى إصبع. كان لدى ليبيه إلكترودات متصلة بأمخاخهم. بلا استثناء حدث النشاط العصبى المرتبط بنشاط الإرادة قبل نصف ثانية إلى ثانية كاملة من الوقت الذى حدده الخاضع للتجربة. هناك المزيد حول تجارب ليبيه وهناك عدد من التفسيرات المحتملة لهذه النتائج (انظر دينيت ١٩٩١، ١٥٤-١٦٧، وبينروز ١٩٩٤، ٣٨٦)، لكن أن يكون الوعى ظاهرة مصاحبة للمخ فهو واحد من هذه النتائج.

النوع الآخر من الأدلة لفرضية المنتج الثانوى أتى من دراسة فى اللغة. ربما أبسط دليل هو أن ذكريات طفولتنا المبكرة تمتد نموذجيًا إلى نحو الوقت الذى نكون قد بدأنا فيه تركيب جمل حقيقية. قد يحدث هذا صدفة، اعتماداً على أى عدد من العوامل الإنمائية، أو قد يكون نتيجة لرابطة سببية مع اللغة. بالفعل، يرى الكثير من المفكرين من أنواع مختلفة من الخلفيات أن الوعى يرتبط دون استثناء بطريقة أو بأخرى باللغة. واللغة هنا مأخوذة بالمعنى المكتمل للكلمة، أى تكوين الجملة (دلالات الألفاظ والنحو)،

وليس ببساطة المعنى الرمزى (دلالات الألفاظ). الفرق هائل، كما سنرى فى الفصل التالى. الجدير بالملاحظة حول وجهة النظر هذه عن الوعى هو أنها تعنى أن الحيوانات والأطفال ما قبل تعلم اللغة، تماماً مثل البالغين المحرومين من اكتساب لغة أو فقدوا قدراتهم اللغوية بسبب تلف فى المخ، ليسوا واعين! لا أريد أن أقدم انطباعًا أن تلك هى وجهة النظر العامة فى فلسفة العقل، لكن لها تاريخًا طويلاً ولا تزال واسعة الانتشار إلى حد ما. أريد أن ألقى نظرة سريعة على بعض ممثلى وجهة النظر هذه قبل الانتقال إلى بعض الأدلة الأكثر قوة التى تدعمها.

على رأس القائمة فيلسوف القرن السابع عشر رينيه ديكارت. فى الجزء ٥ من "مقال فى المنهج" (كوتنيجهام وآخرون ١٩٨٥)، يعطى ديكارت ما يطلق عليه "اختبارين مؤكدين تمامًا" (١٣٩-١٤٠) لما إذا كان كيان ما لديه عقل. الأول هو القدرة على وضع الكلمات معًا فى جملة ذات معنى، والثانى القدرة على حل مشكلة بشكل صحيح (بعكس السلوك التلقائى أو الاعتيادى). فى الاختبار الأول، فإن طيور الببغاء، أفضل المتحدثين بجانب البشر، تفشل تماماً فى الاختبار. يمكنها أن تكرر ليس فقط الكلمات ولكن جملاً كاملة، ومع ذلك لا نعتبرها أبداً قادرة على تكوين جمل جديدة بمعانى جديدة. لذلك، بالنسبة لديكارت، كل الحيوانات آلية بدون عقل، والآلات بدون عقل، رغم سلوكها والضوضاء الصادرة عنها والتى تبدو موحية بأمر آخر، بينما البشر فقط آلات ذات عقول. أو بالأحرى عقول ذات آلات. كان ديكارت من أنصار ثنائية المادة، يرى أن البشر مصنوعين من مادتين، العقل والجسم، ويستمر الأول بينما يهلك الثانى. قلة قليلة من مفكرى حقل فلسفة العقل (بمن فيهم علماء الأعصاب) تعتقد فى هذا النوع من الأشياء فى الوقت الحاضر. هناك الكثير جداً من الأدلة التى تشير إلى أن العقل ليس وظيفة المخ، أو بطريقة أخرى مختلفة منتج للمخ، أو ببساطة مجرد مخ، أى تلك التنويعة من الأدلة من تلف المخ المحلى، من أبحاث انشطار المخ، أو من ماسحات PET والتصوير بالرنين المغناطيسى MRI (انظر كريك ١٩٩٤، الفصل ١٢). بالتأكيد لا يقدم التطور أساسًا أيًا كان للاعتقاد بثنائية المادة. ومع ذلك يظل من السهل العثور على

وجهة النظر الديكارتية حول عدم وجود وعى لدى الحيوانات، كما يتم التعبر عنها مثلاً بواسطة تلميذ ديكارت زينو فندلر Zeno Vendler (١٩٧٢)، حيث كتب قائلاً، "يجب أن نوافق ديكارت على أن الحيوانات، بصراحة، لا يمكنها أن تكون واعية بمشاعرها وبالتجارب الأخرى" (١٦٢).

المثال الآخر عن المداخلة اللغوية حول الوعى يأتى من لودفيج ويتجنشتاين. رغم أن كتاباته غامضة فى أحسن الأحوال، حتى إن محاولة تصور ما يعنيه لا يكون غالبًا أكثر من مباراة بين المتخصصين، فإنه كتب بعض الأشياء توحى للكثيرين بأن الوعى مغروس فى اللغة، خاصة مع معرفة أنه كتب عن الألم واللغة الخاصة فى كتابه المنشور بعد وفاته "أبحاث فلسفية" (١٩٥٣). مدافعًا عن المقاربة السلوكية للمعنى، حيث لا تشير المفاهيم العقلية إلى الحالات الخاصة الداخلية ولكن بالأحرى إلى السلوك العام، يرى ويتجنشتاين (٢٤١-٣١٧) أنه ليست هناك أشياء مثل اللغة الخاصة. وبدلاً من ذلك، يؤكد ويتجنشتاين على دور الممارسة العرفية والاجتماعية، بحيث إنه رغم سماحه باحتمال أن الحيوانات قد يكون لديها تجارب واعية بالفعل مثل الألم، يضيف أنها ونحن ليس لدينا عرف راسخ يتيح لنا القول بأننا نعرف أنها تعانى من الألم. يمكننا فعل ذلك فقط بالنسبة للبشر الآخرين فى مجتمعنا اللغوى، حيث الاستعمال المشترك للكلمات أمر يتعلق بالقبول العام. ومن ثم، بالنسبة لويتجنشتاين، ليس لدينا سبب وجيه لافتراض أن الحيوانات لديها تجربة واعية. وبناء على ذلك ستكون خطوة صغيرة حقًا إلى وجهة النظر الأكثر شيوعًا بين فلاسفة اللغة فى عرف لويتجنشتاين، وجهة النظرالقائلة بأنه "قد لا يكون هناك أفكار ولا تفكير لو لم تكن هناك لغة" (هارتناك ١٩٧٢، ٥٥١).

الصلة الأكثر جذرية (والفاتنة من وجهة نظرى) التى تم إيجادها بين اللغة والوعى قدمها عالم نفس برينستون الراحل جوليان جاينيس Julian Jaynes (١٩٧٦)، ومن المثير للاهتمام معرفة كيفية عمله فى التطور هنا. ليس فقط أن كل الحيوانات ليست واعية، تبعًا لجاينيس، لكن البشر بدأوا يصبحون واعين فقط منذ ٣٠٠٠ سنة تقريبًا!

بالنسبة لجاينيس، الوعى ليس إدراكًا، حيث بينما نقود سيارة يمكننا أن نحلم أحلام اليقظة (ندرك ونستجيب حسب ذلك، لكننا غير واعين بما نفعله). وبدلاً من ذلك، بالنسبة لجاينيس، الوعى نوع من العقل- الفضاء متولد عن اللغة. وتمامًا مثل أن الرؤية تتطلب عينًا تقوم بفعل الرؤية، فإن الوعى يتطلب "أنا" نظيرا يقوم بفعل الرؤية فى فضاء العقل. انظر، كما يقول، للغة التى نستخدمها لوصف الوعى: نرى مسائل نظرية من وجهة نظر، ويمكن أن نكون ضيقى الأفق أو واسعى الأفق، يمكننا الحصول على شىء ما من خارج عقلنا، أو من عقلنا، أو المحافظة عليه فى عقلنا. ويضاف إلى ذلك، أن "الأنا" النظير الذى يستبطن ليس ببساطة التعرف على وجه المرء فى مرآة (الشمبانزى وحيوانات أخرى يمكنها فعل ذلك)، لكنه "أنا" لديه وعى بنفسه عبر الزمن. لهذا السبب، قد يتساءل المرء عمّا كان البشر يشبهون قبل أن يصبحوا واعين. بالنسبة لجاينيس، عندما تطورت اللغة لدى البشر كان "فرع" (٢١٦) من هذا التطور ما يطلق عليه "عقل ذو مجلسين"، انقسمت العقول إلى عنصرين من الناحية الأساسية (لم يكن الوعى أيا منهما)، أحدهما الجانب الآمر الموجود عادة فى نصف كرة المخ الأيمن، والآخر الجانب المطيع الموجود عادة فى النصف الأيمن. كان الجزء الآمر هو صوت الأرباب (ليس الأرباب الحقيقيين، بالطبع)، الذى تحدث حرفيًا إلى الناس، كما يُشار إليه فى الكتابات الدينية القديمة، والرسومات، وأعمال النحت. كان الناس آليون غير واعين، يطيعون الأصوات فى رؤوسهم. ومع ذلك، بدأ العقل ذو المجلسين التوقف عن العمل، منذ نحو ٣٠٠٠ سنة، ربما بدأ فى بلاد ما بين النهرين، حيث وقع عدد من الأحداث الحاسمة فى نفس الوقت تقريبًا. أحد هذه الأحداث كان اختراع الكتابة، التى "جعلت السلطة السمعية للعقل ذى المجلسين تنقرض بالتدريج" (٢٠٨). وكان الآخر انفجارًا بركانيًا هائلاً أو سلسلة من الانفجارات فى جزيرة سانتورينى، نحو ٦٠ ميل من كريت. وهذه الفاجعة الطبيعية التى نتج عنها تغير مناخى واسع الانتشار وهجرة بشرية ضخمة واجتياح للمأوى، فشلت فى تمزيق مصر لكنها نجحت فى آشور، أكبر مركز تجارى، حيث أصبح التنظيم الاجتماعى فوضويًا مع ما نتج من اكتظاظ سكانى. فى هذا المكان

وتحت هذه الظروف، توقفت سلطة العقل ذى المجلسين عن العمل ووُلد الوعى. رغم أن جاينيس يؤكد على أن أصل الوعى وانتشاره فى مجمل بقية العالم كان من الناحية الأساسية ظاهرة ثقافية، لا تتطلب أى تغير فى المخ، لم يضف أنه من المحتمل أن الانتقاء الطبيعى قد ضاعف هذه العملية، حيث إن أولئك البشر الذين لديهم جينات عرضتهم لتوقف عقولهم ذات المجلسين عن العمل، قد نجوا وتناسلوا أكثر من أولئك الذين لديهم جينات جعلتهم يقاومون توقف عقولهم ذات المجلسين (٢٢٠-٢٢١). واحداً واحداً، خلال فترة زمنية سريعة نسبيًا، توقفت العقول ذات المجلسين عن العمل، وأصبحت أصوات الأرباب صامتة فى رأس إنسان بعد الآخر، ويمكن العثور على الآثار الباقية اليوم فى الهلوسات الكلامية لدى الفصاميين وفى ظاهرة التنويم المغناطيسى (بالفعل، لقول ما يرغب فيه المرء عن فرضية جاينيس، فإن له تفسيراً مثيراً للدهشة إلى حد كبيرة عن كيفية عمل التنويم المغناطيسى).

رغم أن وجهات النظر للكتاب المختلفين الذين ورد ذكرهم سابقًا تختلف فى التفاصيل وزوايا الرؤية، فإنها تشترك فى الرأى القائل بأن الوعى يختلط باللغة بشكل لا يمكن الفكاك منه بحيث إن اللغة هى إشارة للوعى، أو أن اللغة جزء ضرورى من الوعى، أو أن الوعى خاصية منبثقة عن اللغة، ربما مع بعض القوى السببية الخاصة بها، أو أن الوعى ظاهرة ثانوية للغة، منتج جانبى لا سببى. بالنسبة لأولئك المنظرين الذين قبلوا التطور البيوليوجى (ديكارت هو الاستثناء الواضح)، لعل وجهة نظرهم كانت أن الوعى منتج جانبى للتطور، سيان كان تغيرا فى وظيفة التكيف أم لا، وبذلك لو كانت اللغة تكيفًا فإن الوعى يكون منتجًا جانبيًا من الدرجة الأولى، ولو أن اللغة نفسها منتج جانبى لشىء أخر (وهو احتمال سوف نناقشه فى الفصل ٣) عندئذ يكون الوعى منتجًا جانبيًا من الدرجة الثانية، منتج جانبى لمنتج جانبى. وعلى أى حال، قد يظن الكثير من القراء أن كل هذا أمر غير معقول، حيث إنه يعنى أن قططهم وكلابهم الصغيرة اللطيفة وأطفالهم قبل تعلم اللغة ليست كائنات حية واعية بالمرة لكنها كيانات آلية، وأن أعينها المتألقة تتفتح على لا شىء سوى وعى فارغ.

ومع ذلك، يجب ألا ندع ما نفكر فيه يكون هو الحالة التى تحجب حكمنا على طبيعة الوضع. وفى الحقيقة هناك بعض الأدلة التى تدعم وجهة النظر اللغوية، وأكثرها شهرة هو اختبار وادا Wada. فى اختبار وادا يتم حقن أميتول الصوديوم فى الشريان السباتى الأيسر، الشريان الذى يغذى النصف الكروى الأيسر للمخ بالدم. يسبب ذلك للحاء الدماغ فى نصف الكرة هذا، وهو الذى يحتوى لدى الكثير من الناس على معظم مراكز اللغة والكلام، أن يتخدر مع بقية هذا النصف. وتكون النتيجة أن الشخص المخدر لا يمكنه أن يتكلم. حتى الآن يدعم اختبار وادا فقط فى جعل اللغة جانبية. لكن هناك المزيد. يتحكم النصف الكروى الأيسر فى الجانب الأيمن من الجسم، والنصف الأيمن فى الجانب الأيسر. لو وضعنا، على سبيل المثال، ملعقة فى اليد اليسرى لشخص ما يكون نصف مخه الأيسر قد تم تخديره، تتم رؤية الملعقة والشعور بها فقط فى اللحاء الدماغى الأيمن. والآن لو حرك الشخص الملعقة قبل تلاشى الخدر، وبعد تلاشيه سُئل الشخص تحت التجربة عمّا كان فى يده، سوف يكون هذا الشخص بالطبع قادراً الآن على الكلام لكنه يقول إنه لا يتذكر شيئًا عن الملعقة وبالتالى ينكر أن ملعقة كانت موضوعة فى اليد اليسرى. من الواضح أن الشخص تحت التجربة لم يكن واعيًا بالملعقة عندما كانت موضوعة فى يده اليسرى، وإلا لكان قد أخبر عنها عندما تم سؤاله. يوحى اختبار وادا للبعض، مثل عالم اللغة التطورى ديريك بيكرتون (١٩٩٠، ٢١٢)، بأن الوعى يتطلب عمل مركز اللغة فى المخ. لو أن هذا المركز لا يعمل، لن يكون هناك وعى.

مع ذلك، هناك مشاكل تتعلق بهذه النتيجة، ليس أقلها أهمية هو أنها تبرهن فقط على الأقل أن الوعى واللغة يوجدان معًا فى اللحاء الدماغى للنصف الأيسر من المخ، وليس أن الوعى يعتمد على اللغة. مركز الكلام فى الجانب الأيسر من المخ معقد، يحتوى على منطقة بروكا بالقرب من الجبهة، ومنطقة فرنيكه بالقرب من المؤخرة والحزمة المقوسة، وهى حزمة ألياف عصبية تحت اللحاء الدماغى تربط المنطقتين السابقتين وهى مشتركة فى المعلومات اللغوية القوية وتعمل كمولد لغة (سبرنجر ودوتش ١٩٩٣، ١٥٢-١٥٤). للوصول إلى النتيجة التى يريدها بيكرتون وآخرون ،

علينا فقط تخدير هاتين المنطقتين بشكل خاص فى النصف الأيسر، والاهتمام بعدم تخدير أكثر من ذلك، ثم نرى إذا ما كنا سنحصل على نفس النتائج. فى حدود معرفتى لم يحدث هذا أبداً.

ربما الخطأ الأكبر هو التفكير فى أن الوعى أمر يتعلق بنعم أو لا، إما أن يكون لديك أو لا يكون. من جديد، ربما لا يمكننا ملاحظة الوعى لدى الآخرين، وفقط لدينا، لكن حتى مع وجود هذا الحد يجب أن يكون فى استطاعتنا ملاحظة بعض جوانب الوعى لدينا ثم البحث عن أدلة عن هذه الجوانب لدى الآخرين، خاصة لدى الحيوانات. قد يقودنا هذا إلى تفسير تطورى للوعى باعتباره تكيفًا مباشراً.

كبداية، يمكننا معرفة أن الوعى يتعلق بالدرجة وله مستويات مختلفة أو أنواع. أنا، على سبيل المثال، لا أكون واعيًا تمامًا عندما أستيقظ. لست "شخص صباح". لكن هذا لا يعنى أننى كنت واعيًا خلال نومى. بينما كنت أحلم يبدو أيضًا أنه كان لدى نوع من الوعى، داخلى تمامًا وخادع. (أقول "عادة" لأننى قد أحلم بحلم بالغ السوء حتى إننى أقول لنفسى فى حلمى، "لا تقلق، داف، إنه مجرد حلم"). حتى بعد الاستيقاظ أفشل فى تذكر ما حلمت به وأظل أثير الجدل حول أنه كان لدى نوع من الوعى. بالطبع، عندما أكون مستيقظًا تمامًا أكون أكثر وعيًا بكثير مما أكون عليه حتى فى أكثر الأحلام وضوحًا. فى كلا الحالتين، وقتما أكون واعيًا يبدو حقيقى أننى دائمًا واع بشىء ما، كما يؤكد سيرل (١٩٩٢، ٨٤) وآخرون قبله. للوعى محتوى دائمًا، سيان كان عن شىء خارجى عنه، مثل شخص يتحدث إلينا، أو ليس خارجًا عنه، مثل الشعور بالألم.

يضاف إلى ذلك، لا يبدو أن الوعى يتضمن دائمًا لغة. حتى لو تمت تسميتنا بشكل صحيح، مثل تسمية إ. أ. ولسون لنا (١٩٩٨، ١٣٢)، "القرد الذى يبربر" – الهواتف الخلوية أكثر من أى شىء آخر تجعلنى أظن أن ولسون على حق – يبقى أن أغلب حياتنا الواعية تبدو خالية من اللغة. هذا صحيح بشكل واضح حتى فى حالات أعمق تفكير علمى. قال ألبرت أينشتاين (١٩٤٥)، على سبيل المثال، إن التنظير

العلمى، بالنسبة إليه على أى حال، يتضمن أساسًا "صورًا واضحة تقريبًا" (٢٥)، بينما "الكلمات الرسمية أو الإشارات الأخرى يجب البحث عنها بدأب فى مرحلة ثانوية فقط" (٢٦)[١]. حتى فى المرحلة الأولى، مرحة الصور، كانت لدينا أنواع مختلفة من الوعى. الوعى المرئى، مثلاً، بملعقة هو نوع مختلف عن النوع اللمسى. يجب أن يكون هذا واضحًا لكل منا، لكنه واضح بشكل خاص فى تجارب على الحيوانات هو ما يطلق عليه النقل المتصالب الشكلى cross-modal. القردة، على سبيل المثال، يمكن تكييفها لتستجيب للصورة المرئية لشىء خاص مثل الملعقة، لكنها تفشل فى تكرار الاستجابة عندما تشعر فقط بالملعقة (إتلنجر وبلاكمور ١٩٦٩).

يقال أحيانًا إن النوع الحقيقى فقط من الوعى هو الوعى بالنفس، سيان كان إدراكًا ذاتيًا بسيطًا أو وعيًا بالذات مع الماضى، والحاضر والمستقبل كما يبدو أن جاينيس (١٩٧٦، ٦٢-٦٣، ٤٦٠) يوجبه لمفهوم الشخص (والذى كما رأينا أقامه على اللغة). بينما من المثير للجدل أن الوعى بالذات مستوى أعلى من الوعى، فإنه لا يصاحب دائمًا بأى حال من الأحوال الأنواع الأقل من الوعى، حتى داخلنا نحن أنفسنا. لست واعيًا دائمًا بنفسى عندما أنظر حولى فى هذه الغرفة أو إلى الخارج. بالفعل، أغلب حالات وعيى لا تتضمن الوعى بالذات بالمرة. لماذا إذن يجب أن يكون الوعى بالذات هو فقط الذى يتم وصفه بكلمة "حقيقى" التبجيلية؟

نسمع أحيانًا أن الوعى بالذات يميز البشر عن الحيوانات، أو فى حالة جاينيس البشر عن البشر ذوى المجلسين والحيوانات. رفض جاينيس (١٩٧٦، ٤٥٩-٤٦٠) التجارب التى تتعرف خلالها على ما يبدو حيوانات الشمبانزى على أنفسها فى المرآة، حيث إن نفس نوع التجارب ناجح مع الحمام وهو يشك فى أن يكون لدى الحمام مفهوم بالذات. ويضع البشر ذوى المجلسين فى نفس فئة الشمبانزى والحمام.

---

(١) يقول بيكرتون (١٩٩٠) إن أينشتاين (فشل فى إبداء رأيه حول ما إذا كان [التفكير بدون كلمات] يتم بدون علم النحو" (٢٧٠)، لكن هذا لا يبدو لى إجابة جيدة، أولاً لأنه يفتقد إلى متابعة وجهة نظر أينشتاين، وثانيًا لأنه يتجنب مسألة الوعى والنحو، مما قاد بيكرتون لأن يفترض (٣٨، ١٩٩ - ٢٠٠) أن اللغة يمكن أن تمسك تمامًا بما نفكر فيه وندركه بوعى.

مــن جـانب آخـر يتـعـامل عـالم الأخـلاق الإدراكـيـة دونالد جـريفـين Donald Griffin (١٩٩٢، ١٣٤، ٢٤٩-٢٥٠) مع هذه التجارب باعتبارها إظهاراً للوعى الذاتى لدى كل مـن الشـمـبانزى والحـمـام. ولا شك أن أغلب من لديهم حيـوانات أليـفـة مـثل القطط والكلاب والذين أمضـوا فترة زمنية طويلة يلعبون معها سوف يؤيدون جريفن فى ذلك. لو كان على استخدام تجربتى الخاصة كمثال - وأنا أعرف هذا النوع من الأدلة من باب النوادر وغير العلمى، لكن هذا لا يجعله بالضرورة بلا قيمة - فإن قطى الراحل برينس كان ضالاً ولقد آويته وهو صغير تماماً فى السن، ربما نحو شهرين. ولسبب غامض، كان لديه كراهية مخبولة تجاه القطط الآخرى. وأقول "مخبولة" دون خوف من المبالغة، كما فى "الخبل المؤقت"، ليس فقط لأنه كان يطارد القطط مثل كلب، ولكن لأنه كان يفعل ذلك بشكل عنيف. بالفعل، قد يكون سوء مزاجه بالغ الشدة حتى إنه يهاجم يدى إذا حاولت لمسه. لعل الأمر كان يستغرق ما بين خمسة عشر إلى عشرين دقيقة بعد أن يكون الوقت قد حان بالنسبة إليه لكى يستقر ويصبح من جديد فى حالته العادية وطبيعته الودية. والآن نعود للموضوع. لن أنسى أول مرة رأى نفسه فى المرآة. هاجم صورته بعنف وأدمى أنفه. لكن تلك كانت المرة الوحيدة. منذ أول مرة يواجه فيها صورته فى المرآة، وأينما كان يرى نفسه من جديد فى مرآة كان يقف ببساطة هناك لبضع دقائق على طرفه، وهو معجب على ما يبدو بسماته الحسنة. أجد من الصعب تصديق أن برينس لم يكن لديه مفهوم عـن ذاته. بمجرد تعرفه على نفسه فى المرآة، لم يهاجم صورته أبداً مرة أخرى. لم يكن هذا ليحدث بسبب شعوره بالخوف. كان هادئاً، دون سوء مزاج، لا يشبه بالمرة عندما يرى قطاً آخر (ولم يكن من القطط التى تتراجع فى مواجهة أى قط). ولم يكن سلوكه أيضاً نتيجة محفز استجابة تكيفية. كان هذا أمراً لا يمكن أن يتكرر. أفضل تفسير، كما يبدو لى، هو أنه أدرك بسرعة أن القط فى المرآة لم يكن قطاً آخر لكنه صورته هو. هل كان لديه أيضاً مفهوم الذات باعتباره ذاتاً ممتدة، لها ماض ومستقبل؟ هل تذكر نفسه فى أوقات سعيدة وتخيل نفسه فى الخارج كل ليلة وهو يموء لأصطحبه إلى الخارج؟ لا أظن أنه يمكننا أبداً أن نعرف شيئاً عن هذه الحالات، لكن أيضاً لا أظن أن علينا أن نغلق الباب فجأة أمام الاحتمال.

ويرتبط بمشكلة الوعى الذاتى مشكلة الإرادة الحرة، خاصة الشعور بالإرادة الحرة. هنا نصطدم بقضايا مماثلة. رغم أن لدى غالبًا الشعور بالإرادة الحرة، بعيدًا عن كل حالات الوعى لدى التى تتضمن هذا الشعور. لماذا إذن منح امتياز لهذا النوع من الوعى على الأنواع الأخرى؟ لدى المزيد لأقوله حول الشعور بالإرادة الحرة بعد ذلك بقليل، لكن الآن لعله يكفى القول بأن حيازة الشعور بالإرادة الحرة ليست ضرورية لحيازة الوعى.

بالتسليم بدرجات وأنواع الوعى الذى يمكن أن نراه فى أنفسنا لا يبقى هناك سبب جيد لإنكار الوعى لدى الحيوانات. المهم هنا هو عمل جريفن (١٩٩٢). رفض وجهة نظر ديكارت وآخرين بأن الوعى يعتمد بشكل ما على اللغة (نحو وعلم دلالات)، يقدم جريفن مجموعة واسعة من الأمثلة عن تعدد سلوك الحيوان ويرى أن الحيوانات فى أجناس كثيرة لا تعمل ببساطة تبعًا للغريزة ولكن تبعًا للوعى وبشكل ذاتى وأنها تعبر عن الأفكار والمشاعر بطرق متعددة. يتوسع بيتر سينجر Peter Singer (١٩٧٥) فى هذا النوع من التحليل ويمده إلى القضايا الأخلاقية. بالنسبة لسينجر، فإن حالات الألم أكثر بدائية بكثير من اللغة وليس لها علاقة باللغة، ومسألة ما إذا كانت الحيوانات تشعر بالألم محسومة بالنسبة إليه، كما هو الحال مع كثير من الآخرين، بحجة التشابه. للبشر أمخاخ معقدة ومجهزين للشعور بالألم، وللحيوانات بالمثل أمخاخ معقدة وهم مجهزون بالمثل للشعور بالألم، ويُظهر البشر سلوك الشعور بالألم، وتُظهر الحيوانات سلوكًا مماثلاً للشعور بالألم، ويشعر البشر بالألم بشكل واع، لذلك من المحتمل إلى حد كبير أن الحيوانات تشعر أيضًا بالألم بشكل واع وبالطبع بنفس الصفة المميزة، ومن المستبعد تمامًا أن تشعر النباتات بالألم.

بالتسليم بأن الوعى لا يتعلق بنعم أو لا ولكن فى المقابل يتعلق بالدرجة والنوع، طالما البشر والحيوانات جزآن من نفس شجرة التطور، يوحدهم السلف المشترك، يبقى السؤال حول ما إذا كانت أية مزايا تطورية قد يمنحها الوعى. بعبارة أخرى، يبقى السؤال حول ما إذا كان الوعى تكيف تطور بالانتقاء الطبيعى، وهو ما يتقلص إلى ما إذا كان قد تطور لأنه يزيد من فرص البقاء والتناسل.

التركيز على الدرجات والأنواع بالغ الأهمية هنا. العيون مثال ممتاز للتكيف. وهى أعقد مما نتصور وبالتالى تعطى وهم التصميم الذكى. بالتسليم بالتطور، لابد أنها بدأت فى مكان ما، و، كما لاحظ داروين (١٨٥٩، ١٨٦–١٨٩)، يمكننا رؤية الأنواع والدرجات المختلفة للتحسن البصرى الموجود الآن، تماماً كما يمكننا أن نرى الثدييات فى مراحل التكيف المختلفة لبيئة مائية (مثلاً ثعالب الماء البحرية، وعجول البحر، والدلافين والحيتان). يُظن أن الأعين تطورت بشكل مستقل فى مملكة الحيوان ٤٠ مرة على الأقل. ويضاف إلى ذلك، أنها ليست كلها متشابهة، لكنها من أنواع مختلفة (مثلاً، يمكن للنحل أن يرى الضوء فوق البنفسجى، بينما نحن لا نستطيع ذلك). ويضاف إلى هذا أيضًا أن الرؤية تطورت، لابد أنها بدأت أولاً كبقعة حساسة للضوء على عضو ما (بالفعل هذا موجود لدى بعض الكائنات الحية وحيدة الخلية حاليًا)، مما يتيح للعضو أن يستجيب إلى حيث يأتى الضوء. مع زيادة لياقة حامليها، لعلها تطورت بالتدريج مع الزمن، وازدادت عادة فى التعقد. النقطة المهمة، كما يوضحها ريتشارد دوكنز (١٩٨٦)، هى ما يلى:

الرؤية الجيدة بنسبة ٥ فى المائة مثل ما لديك أو لدى بالغة الأهمية مقارنة بعدم الرؤية بالمرة. كذلك فإن ١ فى المائة رؤية أفضل من العمى الكامل. و٦ فى المائة أفضل من ٥، و٧ فى المائة أفضل من ٦، وهكذا صعوداً على المقياس التدريجى المستمر. (٨١)

لو وافقنا على أن الوعى أمر يتعلق بالدرجة ويأتى بأنواع مختلفة، نكون فى موقف محاولة تفسيره من وجهة نظر تطورية. والتطور بالانتقاء الطبيعى، كما سنذكر، يعمل بشكل متزايد على التغير الوراثى، حيث كل خطوة إضافية لابد أن تكون مفيدة بطريقة ما لمالكها (داروين ١٨٥٩، الفصل ٦). أية خصلة تتغير، وتكون قابلة للتوريث، وتمنح لياقة متميزة غير عشوائية، تعتبر خصلة معرضة للتطور بالانتقاء الطبيعى. وبنفس الأهمية أنه ليس على الخصلة أن تكون جسدية أو سلوكية، ويمكن أن تكون عقلية أيضاً. بمجرد الإقرار بالنقطة الأخيرة، يصبح الجدل حول الوعى مثيرًا للاهتمام حقًا.

من المفيد فحص وجهة نظر الفيلسوف جون سيرل John Searle (١٩٨٤، ١٩٩٢) بشيء من التفصيل هنا، رغم أن الكثير من القادحين فيه (الفلاسفة مجموعة مشهور عنها إثارة الجدل، حتى أكثر، كما يمكنني القول، من العلماء، الذين اعتادوا العمل فى فرق أبحاث). ووجهة نظر سيرل ليست الوحيدة المثيرة للاهتمام فى موضوع الوعى، كما قد نتوقع، لكنها جيدة فى التركيز على هذه النقطة وهى تعد المسرح لبقية هذا الفصل. تبعًا لسيرل، لم يعد هناك بالفعل أى غموض أو مشكلة حول الوعى، سوى التفاصيل. الوعى يتلاءم تمامًا مع فهمنا الحديث للفيزياء/ الكيمياء والبيولوجيا التطورية. بالنسبة لسيرل، العقل لا يمكن اختزاله إلى المخ (لا شىء سوى الاختزالية) وليس خيالاً يجب استبعاده تمامًا (المادية الاستبعادية)، ولكن بالأحرى خاصية على المستوى الماكرو للمخ، تشبه كثيرًا السيولة باعتبارها خاصية لجزيئات الماء H_2O. لا تعتبر السيولة خاصية لأى جزىء H_2O فى حد ذاته، لكنها تنبثق من خاصة المستوى الماكرو للكثير من جزيئات H_2O المرتبة بطرق معينة. كذلك الأمر أيضًا بالنسبة للوعى والخلايا العصبية. كلا المستويان حقيقيان. ويضاف إلى ذلك، أن العلاقة بين الاثنين، كما يوضح سيرل، ليست خاصية سببية سبب – نتيجة، النوع المألوف من السببية الذى نجده مع كرات البلياردو، على سبيل المثال. فى المقابل، تعتبر العلاقة علاقة سببية دون سبب. هذا مفهوم من الصعب فهمه، لكنه يعمل بشكل جيد تمامًا بالنسبة للسيولة والكثير من الخواص الأخرى، التى تعتبر بسيطة بما يكفى للوصول إلى بعض الفهم، لذلك فإن تطبيق سببية دون سبب على الوعى يجب أن يكون ممكنًا على الأقل. العلاقة بين مستويين تعتبر أيضًا علاقة "تابعة". مع التسليم بأنه يمكن لعالم الكيمياء تخمين خاصية السيولة من تنظيمات معينة لجزئيات H_2O، فإن عالم الكيمياء بالعكس، ربما لا يمكنه تخمين هذا التنظيم لجزيئات H_2O من خاصية السيولة، أو حتى إن جزيئات H_2O متضمنة، حيث إن الجزيئات الأخرى فى التنظيمات قد تسبب أيضًا (دون- سبب) خاصية السيولة. وفى كل ذلك، تعتبر التفاصل أمرًا يخص الفيزياء/ الكيمياء، لكن من الناحية الفلسفية لا توجد مشكلة. ينتج نفس الشىء،

من وجهة نظر سيرل، بالنسبة للوعى. لو كان لدينا حالة مخ محددة، يجب أن يكون عالم الأعصاب (عندما يكون علم الأعصاب قد تطور بما يكفى) قادرًا على تخمين حالة الوعى المحددة، لكن مع توافر حالة وعى محددة سيكون من المستحيل لعالم الأعصاب أن يخمن حالة المخ المحددة، حيث إن حالات المخ المختلفة يمكن أن تسبب (دون - سبب) نفس حالة الوعى[1].

تبعًا لسيرل، تتلائم البيولوجيا مع هذا التصور باعتبار أن الوعى يتضمن المعنى والذاتية. ومن المشهور، أو المعروف، أن سيرل يرى أن الحاسبات، مهما كانت معقدة، لن يكون لها أبدًا هذه السمات. ويوافق على الإنتاج الاصطناعى للوعى، لكن هذا الوعى سيكون خاصية كيانات بيولوجية من نوع ما، متضمنة الأنواع الصحيحة من المواد الكيميائية والعمليات الخلوية، وليس حاسبًا. الموضوع المتكرر خلال كل كتابات سيرل هو أن الوعى لا يمكن إنتاجه بواسطة حاسبات من أى نوع، حيث إن الحاسبات تحسب فقط (تطبق قواعدًا على البيانات). مهما كان تعقدها، لن يمكنك الحصول أبدًا على دلالات من النحو. قدم سيرل تصورًا عن هذا الموضوع باستخدام تجربة تفكير الحجرة الصينية (سيرل ١٩٨٤، ٣٢-٣٨، ١٩٩٢، ٢٠٠-٢١٢)، حيث تم عزل شخص يتكلم الإنجليزية فى حجرة، وبتطبيق قواعد من كتاب قواعد صينية على أسئلة تقدم إليه بالصينية، لم يحدث أبدًا أن فهم الصينية، مهما كانت مهارته فى تطبيق القواعد من كتاب القواعد[2].

---

(١) من المثير للانتباه، في سياق مختلف تمامًا أن إليوت سوبر (١٩٩٣) يرى أن "كل الخواص البيولوجية تلى الخواص الجسدية" (٧٣). بالنسبة لسيرل، الوعى خاصية بيولوجية. والمثير حول مباحثة سيرل هو تركيزه على اللياقة، وهى خصلة غير جسمانية وغير بيولوجية، ومن المثير للجدل أنها ناتجة عن (على الأقل جزئيًا) سببية دون- سبب. لاستخدام مثال سوبر، فإن الحمار الوحشى قد يكون لديه قيمة لياقة ٠,٨٣ (ويقول خاصة "الصرصور والحمار الوحشى يختلفان بطرق متعددة، لكن حدث أن لكليهما نفس احتمال البقاء حتى البلوغ ٠,٨٣ ")، لكن هذه الخاصية البيولوجية للحمار الوحشى، قيمة لياقته الكلية، هى سمة طراز جينى فى بيئة خاصة، وليست تأثيرًا زمنيًا مثل العيون، التى تأتى نتيجة حدث- حدث لتطورها النشوئى.

(٢) انظر هوفستادتر (١٩٨١، ٣٧٣-٣٨٢) وجريجورى (١٩٨٧) للنقد، وبارلو (١٩٨٧) وإدلمان (١٩٩٢) للدفاع.

احتلت البيولوجيا التطورية مكانتها فى تصور سيرل عندما تم أخذ الطبيعة التكيفية للوعى فى الاعتبار. يقبل سيرل (١٩٩٢) وجهة نظر جريفن بأن الوعى انتشر على نطاق واسع فى كل عالم الحيوان. وفى الواقع يعتبر الدليل "المهيمن" رغم "أننا لا نعرف حاليًا إلى أى مدى يمتد المقياس التطورى عند العودة إلى الخلف" (٨٩). لكن سيرل ليس داروينيًا ساذجًا. لقد أثبت أنه لنوع فظ من الداروينية افتراض أن كل خصلة لدى الكائن الحى لابد أنه تم انتقائها من أجل غرض ما (مثل ولع الإنسان بالتزلج). يمكن أن نضيف إلى هذه النقطة مفهومًا مهمًا من البيولوجيا التطورية (وهو مهم لهذا الفصل وبقية فصول الكتاب)، وهو ما يطلق عليه تعدد المفاعيل pleiotropy، وهو أن أى جين أو مجموعة جينات (أو طفرة) يكون لديه نموذجيًا خصلة أو اثنتين ذات نمط ظاهرى. فى حالات تعدد المفاعيل، يرفع الانتقاء الطبيعى من تكرار أحد الخصال فى جماعة ما، وتضاف لها الخصلة (أو الخصال) الأخرى. على سبيل المثال، فى الكثير من الحيوانات ذات القرون لا يكون حجم القرن قد تم انتقائه طبيعيًا ولكنه مجرد إضافة (ماينارد سميث Maynard Smith ١٩٩٣، ٦٤). فى الفصل ٤ سوف نرى مثالاً آخر، وهو حالة الشذوذ الجنسى لدى الذكر، الذى يراه عالم الوراثة دين هامر Dean Hamer أن له أساسًا وراثيًا جزئيًا بحيث إن الجينات المسئولة كانت مفضلة لدى الانتقاء ليس لأنها تحفز الشذوذ الجنسى لدى الذكور ولكن بسبب أنها حفزت البلوغ المبكر لدى الإناث (وبذلك رفعت من متوسط عدد ذريتهن). ومع ذلك، فإن الوعى بالإضافة إلى أساسه العصبى البيولوجى، قد يبدو بالغ التعقد بحيث لا يمكن تفسيره على أنه مجرد خصلة تعدد مفاعيل تطورت بفعل الإضافة. ومن الصحيح تمامًا، عندئذ، أن سيرل دافع عن، كما يجب عليه، أن الوعى له مميزات تطورية كثيرة. ويقول:

الوعى يفعل كل أنواع الأفعال.. هناك كل أنواع أشكال الوعى مثل الرؤية، والسمع، والتذوق، والشم، والآلام، والدغدغات، والتلهفات، والأفعال الإرادية.. بمعنى بالغ العمومية.. "التمثيل representation".

لكن هناك المزيد، كما يجب أن يكون بالفعل حيث إن التمثيل قد يتم إنجازه بدون وعى. وبالتالى يقول، "الوعى يعطينى قوى تمييز أعظم بكثير مما قد تقدمه الآليات غير الواعية" (١٠٧). وكدليل على ذلك، يشير سيرل إلى حالة دراسات مرضى نوبات الصرع التى سجلها عالم الأعصاب الشهير ويلدر بنفيلد **Wilder Penfield**، حيث يكون المرضى غير واعين خلال النوبة لكن استمرت لديهم سلوكيات موجهة الهدف تعلموها بالفعل، مثل عزف قطعة موسيقية خاصة على البيانو. ما يقوى فقط وجهة نظر سيرل هو أن هؤلاء المرضى بينما يعانون من النوبة لم يُلاحظ عليهم قراءة قطعة أو مقطوعة موسيقية على البيانو. ومن ثم، باختصار، "أحد المميزات التطورية الممنوحة لنا بواسطة الوعى هى المرونة، والحساسية والقدرة على الابتكار العظيمة جدًا التى نستخلصها من الوعى" (١٠٩). بالفعل بالنسبة لسيرل:

الوعى.. سمة بيولوجية لأمخاخ البشر وبعض الحيوانات. وهى ناتجة عن عمليات بيولوجية عصبية وهى جزء من النظام البيولوجى الطبيعى مثلها مثل أى سمات بيولوجية أخرى مثل التمثيل الضوئى، أو الهضم أو عملية انقسام الخلية. (٩٠)

إحدى السمات الجذابة لوجهة نظر سيرل أن الوعى لديه كخصلة على المستوى الماكرو. حتى بالنسبة لعلماء البيولوجيا الذين يتمسكون بأن الانتقاء الطبيعى يعمل أخيرًا على مستوى الجين، فإنهم يعترفون عادة بأن الانتقاء الجينى تتم تسويته خلال النمط الظاهرى، وأن الانتقاء الطبيعى يختار الجينات عن طريق طبائعها المتعلقة بالنمط الظاهرى (وليامز ١٩٦٦، ٢٥، ١٩٩٢، ١٦، وبوكنز ١٩٧٦، ٤٤-٤٥، ٢٣٥، ١٩٨٦، ٦٠). وتمامًا مثل أن حالات الوعى تطرأ على الحالات العصبية، كذلك تطرأ الأنماط الظاهرية على الطرازات الجينية (يأتى هذا من الترادف فى الشفرة الوراثية، الذى تتم مناقشته فى قائمة المصطلحات). إن يتصور سيرل الوعى كتأثير لسببية غير حدثية، بينما العلاقة طراز جينى - نمط ظاهرى هى علاقة سببية سبب - نتيجة، قد يبدو اختلافًا لا يمثل اختلافًا.

رغم السمات الجذابة لوجهة نظر سيرل، هناك عـــدد من المشاكل. إحداها أنه لا يظن أن المخ البشرى لديه قواعد نحو مدمجة فيــه، الدائرة النحـوية كما يمكن تسميتها. تلك قضيـــة ســـوف أعـود إليها عندما نركـــز على تشـومسكى فى الفصل التالى.

المشكلة الأخرى لها علاقة بالشعور الواعى بالإرادة الحرة لدينا. لدى سيرل (١٩٨٤) يرى أنه لا مكان للإرادة الحرة فى وجهة النظر العلمية الشاملة الحديثة[1]، ومع ذلك، يقول:

لأسباب لا أفهمها حقًا، أعطانا التطور نوعًا من تجربة العمل التطوعى حيث تجربة الحرية، أى أن تجربة الشعور باحتمالات بديلة مدمجة فى نفس بنية السلوك الواعى، والتطوعى، والمتعمد لدى الإنسان. (٩٨)

بالنسبة لسيرل (١٩٩٢) فإنه لا يقدم أية إجابة، لكنه سؤال مهم.

فيما يرتبط بنقص الإجابة لدى سيرل حقيقة أنه يخلط بشكل جاد التمييز بين الانتقاء من أجل كذا وانتقاء كذا. يقول (١٩٩٢)، "قارن تمييز إليوت سوبر **Elliot Sober** بين ما يتم انتقاؤه وما يتم انتقاؤه من أجل (١٩٨٤، *الفصل ٤*)" (252 n. 7). لقد رأينا التمييز باختصار فيما سبق، لكن دعنا ننظر فيه من جديد. يقوم التمييز على تعدد المفاعيل وعلى الارتباط الجينى (حيث يرتبط الجين المفيد والجين المحايد عن قرب على نفس الكروموسوم). ولنكرر، أنه بين خصلتين x وy مرتبطتين، بتعدد المفاعيل مثلاً،

---

(١) سيرل (١٩٩٢، ٩٠-٩٣) يقول نفس الشىء حول الرب والحياة بعد الموت. الفيزياء/الكيمياء، كما يقول، توضح أن النظم الكبيرة مكونة من نظم صغيرة، والمستوى الأساسى هو الجسيمات تحت الذرية، بينما توضح البيولوجيا التطورية النظم الحية فيما يتعلق بالتطور بواسطة الانتقاء الطبيعى من الأقل تعقداً إلى الأكثر تعقد. وليس فى كل ذلك مكان للرب أو ثنائية العقل - الجسم. وما إذا كانت البيولوجيا التطور لا مكان لديها للرب فهذا أمر سوف نناقشه فى الفصل ٨ .

لو أن الانتقاء الطبيعي طور فقط الخصلة x، عندئذ لم يتم انتقاء الخصلة y من أجل غرض ما، وبدلاً من ذلك تم انتقاء x من أجل غرض ما والخصلة y كانت مجرد أمر يخص الانتقاء من بين خصال أخرى (سوبر ١٩٨٤، ١٠٠-١٠٢)[1].

يطرح هذا سؤالاً مثيراً: هل يمكن للشعور بالإرادة الحرة أن يكون نتيجة انتقاء بنفس معنى انتقاء شيء ما؟ أصبح هذا احتمالاً مثيراً مع نظرية هارى فرانكفورت Harry Frankfurt (١٩٧١) عن الإرادة الحرة. بالنسبة لفرانكفورت، لدى البشر والحيوانات الأخرى ما يسميه رغبات الطراز الأول، مثل الرغبة فى الطعام، أو الجنس، أو الرغبة في سيجارة. لكن البشر فقط، كما يقول، لديهم رغبات الطراز الثانى، رغبات فى رغبات الطراز الأول، مثل الرغبة فى الكف عن التدخين (حيث التدخين كان رغبة من الطراز الأول). بالنسبة لفرانكفورت، نشعر بأننا نعمل بحرية إذا كان عملنا ليس فقط طبقًا لرغباتنا من الطراز الثانى ولكن إذا جعلنا أيضًا رغباتنا من الطراز الثانى هى إرادتنا. لست متأكداً تماماً من أنه ليست هناك حيوانات غير البشر لديها رغبات من الطراز الثانى، رغبات فى رغباتها ذات الطراز الأول، ولكن من الواضح أن رغبات الطراز الثانى والرغبة فى أن تصبح هى إرادتنا سيكون تكيفًا لنوع من الكائنات اجتماعية إلى حد كبير ولديها وعى، مثلنا. ربما، عندئذ، يكون الشعور بالإرادة الحرة هو ببساطة منتج ثانوى لتطور رغبات الطراز الثانى وما يناظرها من إرادة.

---

(١) فعلاً، حتى مفهوم "الانتقاء من أجل" مثير للمشاكل، حيث إنه يفترض أن الانتقاء الطبيعى غائى، وهذا غير صحيح (ستاموس ٢٠٠٣، ٢٠٤-٢٠٥). الانتقاء الطبيعى فى حد ذاته عملية "عمياء"، وينعكس عماها بشكل مناسب فى عنوان كتاب ريتشارد دوكنز "صانع الساعات الأعمى" (١٩٨٦). بالإضافة لكونه أعمى، فإن كل انتقاء فى الطبيعة تقريبًا هو انتقاء ضد (الانتقاء الجنسى هو الاستثناء الوحيد إذا كان هناك استثناء) – إنه "الحاصد الصارم" كما يوضح دوكنز بشكل لطيف (٦٢). الانتقاء من، عندئذ، هو ما يبقى من الانتقاء ضد، نوع من الانتقاء من يلعب دوراً سببيًا فى التطور (الانتقاء من أجل لسوبر)، والنوع الآخر لا يلعب دوراً سببيًا (الانتقاء من لسوبر).

بعيداً عن مشكلة الإرادة الحرة، المشكلة الأخرى بالنسبة لسيرل هى أنه يركز على الفرد. الوعى، بالنسبة لسيرل، سمة لمخ فردى، وليس مجموعة أمخاخ[1]. المشكلة أن أفضل أمثلة الوعى التى نعرفها، الوعى لدى البشر، تطور لدى جماعات فى نسيج وثيق أكثر منه لدى أفراد متجولين. رأى كثيرون أن هـذه الحقيقـة مهمـة لموضـوع الوعى ولا يجب تجاهلها.

يركز عالم الفسيولوجيا العصبية هوراس بارلو Horace Barlow (١٩٨٧)، على سبيل المثال، على الجماعة أكثر من الأفراد. وفى الواقع، يرى أن الوعى ليس خاصة مخ مفرد فى حد ذاته ولكن بالأحرى:

مخ تم تعليمه، وإيقاظه، والمحافظة عليه بالتفاعلات مع العقول الأخرى التى تم جعلها نماذج، وصفاته لدى أى فرد تعتمد إلى حد ما على تلك العقـول الأخرى.. يصبح الوعى هو الساحة العامة، ليس لعقل مفرد، ولكن لجمـاعة اجتماعية يتفاعل معها الفرد. (٢٧٣)

يدافع بارلو عن هذه الفرضية الرائعة أولاً بملاحظة أن فجر الوعى لدى الفرد البشرى يبدأ تقريبًا فى وقت بدء اتصاله بوالديه. وثانيًا، يوضح ذلك عندما لا نفقد وحدنا الوعى ولكننا نستمر فيه كما لو أننا نخاطب أفراداً آخرين، حتى فى أعمق استبطان لنا. ونفس الأمر صحيح حتى مع الأحاسيس المباشرة مثل الأحمر. ليست هذه الأحاسيس "نيئة"، كما يقول بارلو لكنها "مطهية بعناية"، ليس فقط لأن تصنيفنا لها يأتى من

---

(١) هذا رغم أنه يؤمن بما يطلق عليه "السلوك الجماعى المتعمد"، والذى يقول عنه إنه ليس ببساطة مجموعة السلوكيات الفردية المتعمدة أو قابل للاختزال إليها (سيرل ١٩٩٠، ١٩٩٥). يشير التعمد إلى ما يدور حوله الكثير من الحالات العقلية. الرغبة فى الشرب، على سبيل المثال، عمدية لأنها تشير إلى شىء ما أبعد منها هى نفسها، ونفس الشىء بالنسبة للاعتقاد بأن شىء ما رطب. أتوقع أن سيرل لم يطبق أو يمد الوعى إلى مجموعات الأمخاخ لأنه يميز الوعى عن التعمد. ليس فقط أن كل حالات الوعى المتعمدة حالات وعى (استغل فرويد هذه الفكرة على أكمل وجه)، ولكن ليست كل حالات الوعى حالات متعمدة، مثل الكثير من أمثلة الألم، التى ليست سوى عدم إشارة إلى شىء آخر (سيرل ١٩٩٢، ٨٤).

جماعتنا الاجتماعية ولكن أيضًا لأننا نريد نقل أحاسيسنا إلى الآخرين، عندما نقول مثلاً، "هذه الفراولة حمراء بما يكفى لقطفها وأكلها" (٣٧٠). حتى الطريقة التى نستخدم بها كلمة "وعى"، كما يقول بارلو، تدعم وجهة نظره، كما هو الأمر عندما نقول إن شخصًا ما يسير نائمًا غير واع، وهو ما يعنى أننا نجد الشخص غير قادر على التواصل معنا، أو عندما نقول إننا فعلنا شيئًا ما ليس مصادفة ولكن بوعى مثل نسيان موعد طبيب أسنان، وهو ما يعنى أننا كنا فى موقف نقل قرارنا إلى شخص آخر أو ربما لا نفعل ذلك (٣٦٧- ٣٦٨). مع التسليم بذلك، كما يدرك بارلو، يكون لديه مشكلة مع كائنات حية مثل النحل (٣٦٦). نحل العسل، على سبيل المثال، اجتماعى بدرجة كبيرة ويتصل ببعضه البعض من خلال سلوكيات مثل رقصة التأرجح (جرافين ١٩٩٢، ١٧٨-١٩٤). ومع ذلك، بالنسبة لبارلو، فإن الاختلاف بين النحل وبيننا ضخم جدًا حتى إنه يستحق إجراء تمييز "كيفى" (٣٧٣)، مع وجود الوعى لدينا وعدم وجوده لدى النحل. لكن هذا لا يعنى بالنسبة لبارلو أن البشر فقط هم الواعون. فهو يوافق على وجود الوعى لدى حيوانات أعلى تكون اجتماعية، لكن فقط البشر هم الذين لديهم وعى نام، بقدرتهم على نمذجة العقول الأخرى وبيئتهم بواسطة اللغة وعلى ابتكار ثقافة. لذلك، بالنسبة لبارلو، يعتبر الوعى تكيفًا جماعيًا، وتنتج "قيمة البقاء له" من "الأنماط الخاصة للسلوك الاجتماعى الذى يجعلنا نتبعه" (٣٧٣)، وأحد هذه السلوكيات الفضيلة الاجتماعية (٣٦٩).

ومع ذلك نعود إلى المشكلة التى نجدها مع أولئك الذين يجعلون الوعى معتمدًا على اللغة (نحو ودلالات). ولا يذهب بارلو بعيدًا كما يفعلون، لكن حجته لا تزال تعانى من مشكلة أنه ليس علينا أن ننكر وعى الألم، كما يقول، لدى نمر أو فأر. ليس فقط أن الألم أكثر بدائية من اللغة ولكنه أيضًا أكثر بدائية من الجماعات الاجتماعية: أغلب الحيوانات (الاجتماعية وغيرها) يبدو من الواضح أنها مجهزة بالألم، إنها تُظهر سلوك ألم، ويجب أن يكون واضحًا بصورة موجعة (مبرر الألم) الميزة التكيفية لوعى الألم، فى أن أولئك الذين لديهم القليل منه أقل ممن هم من نفس نوعهم يكونون محرومين فى

النضال من أجل الوجود ومن ثم أقل قابلية للبقاء حتى سن البلوغ واالتناسل. (لننظر إلى الحالة المتطرفة لطفل محروم لأسباب وراثية من القدرة على الشعور بالألم بشكل واع، لن يحرك يده عندما تلمس لهب، ولن يقفز عندما يخطو على شيء حاد، ولن يبحث عن الطعام بشكل عارم عندما يكاد يموت من الجوع). باختصار، ليس هناك في تجربة وعى الألم ما يتطلب الاتصال مع الآخرين أو يعتمد على هذا الاتصال، رغم أن الجماعات الاجتماعية يمكنها أن تقدم مساعدة واضحة. الألم فى حد ذاته خام وتكيفي.

لذلكَ من المثير للجدل، أن بارلو يذهب بعيداً جدًا عندما يقول، "القدرة على الاتصال... هى الاختبار الحاسم للوعى" (٣٦٨). لكن الطرف الآخر، أن سيرل لا يذهب إلى الحد الكافي. أحدهما يركز على الجماعة، والآخر على الفرد. ربما تكون المداخلة الأكثر توازنًا هى القيام بشيء مميز كما فعل عالم البيولوجيا الجزيئية الذى أصبح عالم علم أعصاب (وكُرم بنوبل لذلك) جيرالد إدلمان (١٩٩٢)، الذى ميز بين ما نسميه "الوعى الأولى" و"الوعى ذو المرتبة الأعلى". كلاهما يتكون من وعى. الوعى الأولى هو نوع الأشياء التى نجدها فى تفسير سيرل، الوعى المساعد لأنشطة مثل التمييز ويوجد بدرجة كبيرة لدى الكثير من أنواع الحيوانات. يتضمن الوعى ذو المرتبة الأعلى، من جانب آخر، حالات الاستبطان والوعى بالوعى، بما فى ذلك الوعى بالذات، مفهوم النفس باعتبار أن لديها ماض، وحاضراً ومستقبلاً، والشعور بالإرادة الحرة، والنمذجة الداخلية للبيئة. بينما الوعى ذو المرتبة الأعلى يختلف فى النوع عن الوعى الأولى، لكل منهما درجات وكلاهما لدى إدلمان أمر يتعلق بالتطور بواسطة الانتقاء الطبيعى، مع الوعى الأولى الذى يأتى أولاً ويكون ضرورياً لانبثاق الوعى ذو المرتبة الأعلى.

نقطة التفاعل بين المستويين يمكن أن نجدها فى وجهة نظر بوبر التى قابلتنا فى الفصل السابق. بالنسبة لبوبر (١٩٧٨)، تكون المرحلة الثانية فى تطور الوعى عندما يحاول كائن حى تجربة سلوك ما فى عقله، حيث يسبق السلوك الحقيقى سلوك محاولة وخطأ متخيل. بعد هذا يأتى تطور الغايات والأهداف. قد يكون تطور اللغة هو الخطوة الرئيسية التالية (هل هى النهائية؟). هنا نبتكر نظريات وتخمينات ونفصلها عن أنفسنا

ونخضعها للتدقيق والنقد، بحيث فيما لا يشبه الحيوانات الأخرى التى تموت مع نظرياتها نحن نجعل نظرياتنا تموت فى منفعتنا.

بالفعل، بالعودة إلى إدلمان، فإنه فقط مع البشر نجد "وعيًا كاملاً متطورًا ذى مرتبة أعلى" (١٣٥). وكما يذكر بشكل أكثر وضوحًا، "يظهر الوعى ذو المرتبة الأعلى مع الظهور التطورى للقدرات النحوية، ويزدهر مع اكتساب اللغة والدلالة الرمزية" (١٤٩). فقط البشر هم من لديهم هذا الازدهار، كما سنرى فى الفصل التالى. ويضاف إلى ذلك، أن الاختلاف يبدو بالفعل اختلافًا حقيقيًا فى النوع - كما يوضحه إدلمان، "انفجار مفهومى وثورة وجودية" (١٥٠). وعلى أى حال، فإن هذا يوضح سبب أننا تولينا أمر العالم. باللغة، بالمعنى الكامل للنحو والدلالات، عبر جنسنا البشرى عتبة رئيسية، ولم يعد، كما يوضح كثيرون، يتكيف ببساطة مع بيئته، مثل الأنواع الأخرى، لكنه يكيف بيئته تقريبًا ببعض الطرق. ليست الحقيقية بهذه البساطة بالطبع، حيث إن كل الأجناس تغير بيئاتها تقريبًا بطرق ما، لكن لا يزال صحيحًا من الناحية الأساسية صياغة الأمر بهذه الطريقة ولا يعتبر مبالغة. تدبر البشر أمر إنجاز أشياء لم تقترب أنواع أخرى حتى من فعلها ولو قليلاً. وكانت اللغة هى العنصر الأساسى فى أنواع الأنشطة المشاركة فى ذلك.

يصبح السؤال عندئذ، "ما هى اللغة وهل يمكن تفسيرها بالتطور؟" هذا هو موضوع فصلنا التالى.

(٣)

التطور واللغة

تبعًا للنموذج المعيارى لعلم الاجتماع SSSM، يعتبر العقل- المخ أداة تعلم ذات هدف عام، واكتساب اللغة هو ببساطة أمر يتعلق بالقدرة على التعلم (أى الذكاء الفطرى) متحداً مع تكيف المحفز – الاستجابة. يكتسب البشر اللغة بسهولة لأن جنسهم لديه القدرة المطلوبة للتعلم، بينما حيوانات الغوريلا والشمبانزى لديها القليل من ذلك وينقصها الجهاز الصوتى المناسب، ويمكن تعليمها فقط لغة الإشارة الأولية. من جانب آخر يمكن للبشر أن يتعلموا افتراضيًا أى نوع من اللغات. القيد الوحيد هو درجة الصعوبة، حيث القدرة على التعلم هى أحد العوامل والجهاز الصوتى هو العامل الآخر. من وجهة النظر هذه، لو أن الكلينجون Klingons فى فيلم "رحلة إلى النجوم Star Trek" الشهير أتوا إلى الأرض ولم تكن لغتهم بالغة الصعوبة، لكان فى قدرة البشر تعلم الكلام بلغة الكلينجون. لزمن طويل كان الفلاسفة يرون أن اللغة التى يتعلمها أى شخص تكون مكتسبة من خارج الشخص، وفيما بعد صنف علماء النفس السلوكيون وجهة النظر هذه عن اللغة، وهو ما بلغ ذروته فى "السلوك الكلامى" لدى ب. ف. سكينر (١٩٥٧)، بينما تبعت كتب وأفلام الخيال العلمى ببساطة وجهة النظر المتسقة أكثر مع الفطرة السليمة.

مداخلة نموذج SSSM إلى اللغة تم التقليل من شأنها تمامًا فى أعمال عالم اللغة نعوم تشومسكى[1]. بداية بسلسلة الكتب والمقالات فى أواخر الخمسينيات وفى الستينيات (خاصة تشومسكى ١٩٥٧، ١٩٦٥)، بما فى ذلك إعادة التفكير الذى أصبح تقليديًا الآن لـ "السلوك الكلامى" لسكينر (تشومسكى ١٩٥٩)، رأى تشومسكى أن اللغة لدى البشر فطرية إلى حد كبير، بحيث إنه فى اكتساب اللغة تكون المساهمة من البيئة جزئية فقط. بقوله هذا، لم يكن تشومسكى يعنى أن الناس يولدون بشكل ما بلغات طبيعية مثل الإنجليزية أو الصينية لديهم بالفعل. وبدلاً من ذلك فإنه يقول بأن كل اللغات الطبيعية (ومنها تقريبًا ٥٠٠٠ موجودة فى الوقت الحالى) هى ظاهرة سطحية. أى مجرد ظاهرة سطح ولا تختلف عن بعضها البعض كما قد يُظن. وما يجعلها سطحية ليس فقط أن لها جميعًا شيئًا ما أساسيًا مشتركًا، لكن بالأحرى ما تشترك فيه. الصفات المشتركة أو المفاهيم العامة اللغوية فطرية فى مخ الإنسان. هذا ما أطلق عليه تشومسكى النحو الشامل UG. [2] فى عمله المبكر، تصور تشومسكى النحو الشامل باعتباره مجموعة من مئات القواعد والنحو، قواعد تكوين الجمل. والاعتقاد الخاطئ أن نفكر فى الاختلافات بين اللغات باعتبارها ببساطة اختلافًا فى الكلمات. لكن ما يجعل لغة ما لغة بالمعنى المكتمل ليس الكلمات ومعناها الفردى (الدلالات) لكنها القواعد

---

(١) علم اللغة هو الفرع العلمى الأكاديمى المتكون من علم اللغة التاريخى (دراسة التاريخ التطورى للغات الطبيعية، مثل لاس ١٩٩٧)، وعلم اللغة الاجتماعى (دراسة التغيرات الصغيرة فى اللغة الطبيعية لمجتمع لغة ما، مثل لابوف ١٩٦٦)، وعلم اللغة المقارن (دراسة تنوع اللغات الطبيعية، مثل نيكولس ١٩٩٢)، وعلم نفس اللغة (دراسة ملكة اللغة فى مخ الإنسان، وهو مجال كان تشومسكى رائده).

(٢) بالفعل، الموضوع المتكرر فى كتابات تشومسكى الوصول بعيدًا إلى حد القول بأن "العالم المريخى المنطقى، الذى يدرس البشر كما ندرس الكائنات الحية الأخرى، قد يستنتج أن هناك حقًا لغة بشرية واحدة، مع بعض الاختلافات الهامشية التى، مع ذلك، قد تجعل الاتصال مستحيلاً، ليست نتيجة مدهشة لانضباط ضئيل فى نظام معقد. لكن من الناحية الأساسية، تبدو لغة الإنسان مسبوكة فى نفس القالب" (تشومسكى ١٩٩٧، ١٢١-١٢٢، انظر تشومسكى ٢٠٠٠، ٧). وبتساوى فى الأسباب، كان على تشومسكى القول بأن عالم الوراثة المريخى الذى يدرس الكائنات الحية على الأرض قد يستنتج أن هناك فقط نوعًا بيولوجيًا واحدًا على الأرض (أو بضعة أنواع)، تبعًا للشفرة الوراثية. لنقد المذهب الاسمانى nominalism للغة الطبيعية لتشومسكى، دون إنكار للنحو الشامل، انظر ستاموس (٢٠٠٢).

المستخدمة للجمع بين هذه الكلمات فى جمل (النحو) ومن ثم فى معان جديدة. على سبيل المثال، فإن جملة "عض الكلب الولد" وجملة "عض الولد الكلب" هى نفسها من حيث الكلمات المستخدمة. وما يجعل معنى جملة يختلف عن الأخرى ليس الكلمات نفسها ولكن تنظيم الكلمات، مع القواعد المطبقة على تلك الكلمات والتى تجعلها جملاً ذات معنى. رأى تشومسكى أن كل اللغات الطبيعية لديها كثير من العناصر المشتركة بالنسبة لقواعدها ونحوها. ومن ثم فإن النحو الشامل يمكن التفكير فيه باعتباره الصفة المشتركة بين آلاف اللغات الطبيعية والمقام المشترك الذى يعين البسط. كما يوضح سامبسون (١٩٨٠)، "جوهر مقاربة تشومسكى للغة هو القول بأن هناك مفاهيم عامة لغوية فى مجال النحو" (١٣١) ومع ذلك، حيث يعرف سامبسون فقط بشكل جيد تماماً، فإن الجوهر يذهب أبعد من ذلك بكثير (١٣١). ما يقوله سامبسون صحيح عن تشومسكى مقارنة بعلم اللغة قبله، لكن العمق الحقيقى لمقاربة تشومسكى هى قوله بأن النحو الشامل لا يتكون فقط من تلك المفاهيم العامة اللغوية ولكن من حقيقة أنها مدمجة فى كل مخ من أمخاخنا، باعتبارها "عضو" لغة أو "ملكة عقلية" (يستخدم تشومسكى هذه الكلمات بشكل قابل للتبادل). للدقة، من ثم، يجب القول إن جوهر مقاربة تشومسكى للغة هو قوله بأن هناك مفاهيم عامة لغوية فى مجال النحو وأنها فطرية فى عقل الإنسان.

عمق وجهة نظر تشومسكى أصبح واضحًا بشكل خاص فى مجال اكتساب اللغة. بالنسبة لتشومسكى، عندما نفكر فى طفل يتعلم لغة طبيعية مثل الإنجليزية، مع الإقرار بأن الكلمات وقواعد النحو التى تميز الإنجليزية عن اللغات الطبيعية الأخرى يتم اكتسابها من بيئة الطفل، فإنه يتفاعل معها لغوياً، لكن المساهمة الرئيسية تكون من الطفل، من "الحالة الأولية" أو النحو الشامل الموجود بالفعل فى مخه، بحيث إنه وُلد بـ"معرفة واعية" باللغة. يضاف إلى ذلك، أن النحو الشامل يعمل كقيد على أنواع من اللغات التى يمكن للبشر تعلمها. بالنسبة لتشومسكى، ليس فقط أن النحو الشامل يعنى أن العدد المحتمل من اللغات البشرية الطبيعية يجب أن يكون محدوداً، ولكن لو

أن لغة موجودة على كواكب أخرى، مثل لغة الكلينجون، عندئذ سيكون من الممكن جداً أن يكون لدى الكلينجون نحو شامل مختلف، وفى هذه الحالة قد لا يستطيعون تعلم أى من لغاتنا وقد لا نستطيع تعلم أى من لغاتهم (هذا تضمين غير سار للمتحمسين لـ"رحلة إلى النجوم").

فى عمله الأخير، الذى بدأ فى الثمانينيات (تشومسكى ١٩٨٦)، يبدأ تشومسكى بتقديم حجج من أجل "التبسيطية minimalism" على هيئة افتراضية يطلق عليها "المبادئ والبارامترات". (يرفض تشومسكى تسميتها نظرية، حيث تنقصها الأدلة، ولكن بالأحرى يعتبرها برنامج أبحاث). هنا الفكرة هى أن الطفل خلال اكتسابه للغة يتعلم لا شىء حرفيًا من تعرضه لمستخدمى اللغة (وهذا لا يشبه النظرية الأسبق، حيث معرفة اللغة تعود فى أغلبها إلى الحالة الأولية، النحو الشامل، وجزئيًا من البيئة). وبدلاً من ذلك، فإن تعرض الطفل لدائرته من مستخدمى اللغة (عائلته عادة) يثير مفاتيح التشغيل فى مخه، يؤثر كل منها فى المجموعة لاستخدام قاعدة ما نحوية أو أخرى موجودة بالفعل فى المخ. لإعطاء مثال بسيط، اللغة الإنجليزية "يأتى فيها الرأس فى المقدمة"، أى أن الفعل يأتى قبل المفعول به، مثل " دافيد أكل فطيرة تفاح" (فاعل – فعل – مفعول به SVO)، بينما اللغة اليابانية "يأتى فيها الرأس فى المؤخرة"، أى أن الفعل يأتى بعد المفعول به، مثل "دافيد فطيرة تفاح أكل" (SOV) – بالفعل يوضح بنكر (١٩٩٤، ١١١) أن اللغتين تبدوان صورتى مرآة لكل منهما الأخرى، مع اختلاف كامن أيضًا فى موقع الصفات واللفظات المؤخرة. يرى نيل سميث Neil Smith أن الأمر قد لا يحتاج إلى كل تلك المفاتيح لتفسير التنوع النحوى للغة الطبيعية. إذا كان على مخ الطفل أن يختار لغة طبيعية من مليون لغة، يمكنه فعل هذا بعشرين مفتاح فقط فى مخه وكل من هذه المفاتيح ثنائى، حيث إن 1,048,576 = 220. مع مفاتيح تعمل بطريقة ما، يكون لدينا الإنجليزية، وبطريقة أخرى اليابانية. ربما بشكل أكثر واقعية، يقترح روبرت بيرويك Robert Berwick (جرين وفيرفايك ١٩٩٧، ١٥١– ١٥٢) أن ستة وثلاثين بارامترا قد تكون كافية لتفسير البنى الأساسية لكل اللغات الإنسانية. لكن مهما كان عدد البارامترات الضرورية لهذه الفرضية، تظل المسألة أن الطفل لا يتعلم بالفعل اللغة

التى يكتسبها، ولا حتى جزئيًا، لكن لديه فقط مجموعة مفاتيحه (أيًا كان عددها وعلاقاتها ببعضه البعض) عندما يتعرض لبيئته اللغوية. ونمط التطور هذا، يقول سميث (١٩٩٩، ٨٣)، تبعًا لافتراض تشومسكى (١٩٨٨،٦٥)، له "تشابه عن قرب" مع التطور الجنينى، حيث الكائن الحى الناتج لا ينتج ببساطة عن الجينات البنائية ولكن أيضًا من الجينات المنظمة التى تجعل الجينات الأخرى تعمل أو لا تعمل فى الأوقات المناسبة. يوضح التشابه، بالطبع، أن مقاربة المبادئ والبارامترات لا تختلف كثيرًا عن الإدراك المبكر لسلوك الآخرين construal فى النحو الشامل، حيث إنه فى المقاربة الجديدة يظل هناك قواعد نحوية مدمجة فى المخ التى تجعل المفاتيح تعمل أو لا تعمل خلال اكتساب اللغة، بينما من الممكن أن تكون هناك قواعد نحوية أخرى لا تتعلق بالمفاتيح بالمرة لكنها ضرورية فى كل لغة إنسانية.

ما إذا كان يتم تصور النحو الشامل بالطريقة القديمة أو الأكثر حداثة، فإن الدليل على ذلك مذهل حقًا. بعيدًا عن الخصوصيات التى يقال إنها وُجدت فى النحو الشامل، فإن حجة تشومسكى عن النحو الشامل الفطرى تقوم أساسًا على حجتين متصلتين متقاربتين. أول حجة له قائمة على حقيقة أن كل جملة تقريبًا ينطقها شخص أو يفهمها تعتبر تجميعًا جديدًا لكلمات، تظهر للمرة الأولى فى العالم. اللغة من ثم لا يمكن أن تكون ببساطة مخزونًا من الاستجابات المشروطة. يمكن تسمية هذه حجة "جمل كثيرة إلى آخر الحدود". الحجة الثانية تركز على اكتساب اللغة لدى الأطفال الصغار ويسميها تشومسكى بصراحة حجة "فقر المحفز". لا تتضمن اللغة الطبيعية فقط عددًا كبيرًا من الكلمات لكن أيضًا نظام قواعد معقد إلى أقصى حد، ومع ذلك فإن الأطفال الصغار، بذكاء ناقص النمو نسبيًا، وبدون أى تعليمات نظامية، ولديهم خبرة فقط بجزء صغير من اللغة كما يتم استخدامها، يكتسبون بسرعة لغة طبيعية. ويضاف إلى ذلك، يفسرون بشكل صحيح معنى الجمل التى لم تقابلهم من قبل أبدًا. اكتساب اللغة، من ثم، لا يمكن أن يكون ببساطة أمرًا يتعلق بتعلم المحفز- الاستجابة. وبدلاً من ذلك، يجب أن تكون معرفة اللغة موجودة بالفعل لدى الطفل وتأتى إلى السطح بتعرضه للغة طبيعية.

منذ الحجتين الأساسيتين لتشومسكى، ظهر المزيد من الأدلة المثيرة للاهتمام التى تدعم النحو الشامل الفطرى. يأتى نوع من الأدلة مما يطلق عليه اللغات المبسطة التى تمزج لغتين أو أكثر (البدجينية)[1] pidgins ولغات الكرييولى[2] creoles. عندما يوضع متكلمون بلغات مختلفة معًا ويكون عليهم الاتصال للقيام بمهام عملية، مثلما كان يحدث فى المزارع أيام العبودية (يخلط ملاك العبيد أحيانًا بين عبيد من خلفيات مختلفة)، تتكون رطانة بديلة مؤقتة من الكلمات يطلق عليها عادة بدجينية. لو تعرض أطفال صغار، فى سن اكتساب لغة، إلى لغة بدجينية، سوف يطورونها بشكل طبيعى إلى لغة تامة النضج، غنية بقواعد النحو/الصرف. يطلق على هذه اللغة الجديدة تمامًا كرييولية، وقد تم بالفعل توثيق حالات لافتة للأنظار. تتضمن إحدى الحالات مزارع القصب فى هاواى فى تسعينيات القرن التاسع عشر. تم استخدام المهاجرين فى تلك المزارع من خلفيات مختلفة. كان يرعى أطفال هؤلاء العمال أشخاص يتكلمون معهم بالبدجينية. من المثير للاهتمام أنه تطورت لدى هؤلاء الأطفال كرييولية من هذا التعرض البسيط. حدثت حالة مرتبطة بذلك فى نيكاراجوا فى ١٩٧٩، سنة تأسيس أول مدارس للصم فى هذا البلد. فى تلك المدارس تم تدريب الأطفال على القراءة والكلام بالشفة، بنتائج محبطة. لكن فى حافلات المدرسة وساحاتها، كان الأطفال يطورون لغة الإشارة الخاصة بهم، وهى نوع من البدجينية، التى تطورت بسرعة إلى لغة إشارات تامة النضج، كرييولية، بفئة أصغر من الأطفال الذين تعرضوا لبدجينية الفئة الأكبر من الأطفال، كرييولية بمجموعتها الفريدة من الإشارات وقواعد النحو/الصرف. ولقد تم توثيق نفس النوع من البنية لدى طفل واحد، طفل أصم لم يتعرض لأطفال مماثلين آخرين ولكنه تعرض للغة الإشارة الأمريكية ASL السيئة لوالديه الأصمين (سيئة لأنهما تعلماها فى منتصف مراهقتهما) (بيكرتون ١٩٩٠، ١٦٩-١٧١، بينكر ١٩٩٤، ٢٣-٣٩).

(١) البدجينية pidgin: لغة مبسطة، هى عادة مزيج من لغتين أو أكثر، تستخدم للتفاهم بين الشعوب الناطقة بلغات مختلفة. (المترجم)

(٢) الكرييولى creole: ذو علاقة بالكرييوليين أو بلغتهم، والكرييولى هو أحد مواليد جزائر الهند الغربية أو أمريكا اللاتينية المنحدرين من أصل أوروبى أو من أصل إسبانى بخاصة. (المترجم)

المثير للاهتمام فى كلا الحالتين السابقتين وفى الحالات الأخرى من نوعهما ليس فقط ما أضافه هؤلاء الأطفال إلى المعادلة ولكن أن ما أضافوه مشابه بدرجة مثيرة من حالة إلى أخرى. وكما أوضح بينكر (١٩٩٤)، "مشكلة الحجة أن اللغة المعقدة شاملة لأن الأطفال أعادوا ابتكارها بالفعل، جيل بعد جيل" (٣٢). ليست هذه هى الطريقة الصحيحة تماماً لتوضيح الأمر، حيث إن الأطفال من وجهة نظر تشومسكى لا يبتكرون دعك من أن يعيدوا ابتكار لغة (من ثم أُفضل شيئاً مثل إعادة إنتاجها بشكل مستقل)، لكن هذا ينجح فى التأكيد على وجهة نظر تشومسكى المثيرة.

تأتى فئة مختلفة تماماً من الأدلة مما يعرف بأنه "لغة خاصة ضعيفة" SLI. وُجد أن العيوب فى القدرات النحوية تنتقل فى العائلات فى حالات كثيرة. لا يعنى هذا فى حد ذاته بالضرورة وجود سبب وراثى، لكن هناك دليلاً قوياً على أنه يكون وراثياً بالفعل فى بعض الحالات. ومن المثير للاهتمام بشكل خاص حالة عائلة فى إنجلترا درستها عالمة اللغة ميرنا جوبنيك Myrna Gopnik. كان لدى الجدة لغة SLI. من بين أطفالها الخمسة، كان أحدهم طبيعياً لغوياً، كما كان كذلك كل الأطفال من هذا الطفل. ومع ذلك، فإن الأطفال الأربعة الآخرين للجدة، كان لديهم لغة SLI، ومن بين أطفالهم، البالغ عددهم ٢٣، كان لدى ١١ منهم لغة SLI. فى مثل هذه الحالات لا يمكن أن نحيل السبب ببساطة للبيئة. والبديل، وهو صحيح تماماً، أن السبب كان طفرة فى جين واحد تم نقله من الجدة، مع معرفة الطريقة التى انتقل بها فى العائلة وأن أعضاء العائلة إما أنه كان لديهم نفس لغة SLI أو لم يكن. ومن المثير أكثر أن لا جنس الأطفال ولا ترتيب مولدهم كان مرتبطاً بلغة SLI، ولا أيضاً حاصل الذكاء IQ (بينكر ١٩٩٤، ٤٨-٥٠، ٣٢٢-٣٢٥).

فئة أخرى من الأدلة لا تأتى من البشر ولكن من القردة العليا apes. كان معروفاً منذ وقت طويل أن القردة العليا مثل الشمبانزى والغوريلا، مثلها مثل الدلافين والكلاب والقطط، لديها ذكاء مثير للانتباه. إذن لماذا لا يتم تعليمها لغة إنسانية؟ المشكلة أنه ينقصهم الجهاز الصوتى المطلوب. لكن حيوانات الشمبانزى والغوريلا، فيما لا يشبه الدلافين والكلاب والقطط، لديها أيد. إذن لماذا لا يتم تعليمها لغة إشارة مثل ASL؟

هذا بالضبط ما حاول فعله عدد من الباحثين، تم تدريبهم فى معهد السلوكية، بداية من أواخر الستينيات حتى الآن، مع حيوانات شمبانزى مثل واشو، وحيوانات غوريلا مثل كوكو، وقردة الشمبانزى القزم مثل كانز (حيث تم استخدام ما هو أكثر من الإشارات وهو لوحة رموز كلام). وقدم هؤلاء الباحثون بعض الأقوال المدهشة، التى جذبت بسرعة خيال الجمهور. لم يقولوا فقط إن هذه الحيوانات قادرة على تعلم الإشارات ومعانيها ولكنها استطاعت تكوين جمل قصيرة وبسيطة، مثل طفل بشرى عمره عامان ونصف فى المتوسط. ومع ذلك، أصيب هذا البرنامج البحثى بسوء السمعة بداية من السبعينيات، مع بداية عمل هربرت تيراس Herbert Terrace، كواحد منهم. ولقد وجد تيراس وفريقه مع شمبانزى الأبحاث - الذى سماه، بمحبة، إذ يعود للأمر الآن، وسخرية، نيم شيمبسكى Nim Chimpsky - أنه رغم أن نيم وضع الكلمات فى مجموعات، بل حتى مجموعات طويلة، فإنها لم تكن جملاً حقيقية. راجع تيراس شرائط الفيديو لديه المرة تلو الأخرى، لكن النتيجة بدت لا تقبل الجدال. غير ترتيب الكلمات، مثلاً، "أعطى البرتقالة أعطى أنا يأكل البرتقالة أنا يأكل البرتقالة أعطنى يأكل البرتقالة أعطنى أنت" ولا تحصل على تغير فى المعنى. بالطبع فى جملة حقيقية يمكنك فعل ذلك. هذه المشكلة مع مزيد من المشاكل أدت إلى القضاء على مصداقية دراسات لغة القردة العليا منذ ذلك الحين[1]. كل هذا يساند تشومسكى، حيث يبدو أن القردة العليا لا يمكنها تعلم لغة الإشارة ليس لأنه ينقصها الذكاء أو ينقصها الجهاز الجسدى ولكن لأن أنواعها الخاصة ينقصها النحو الشامل.

بعيداً عن كل هذه الأدلة الإضافية، بل حتى قبلها، أحدث تشومسكى ثورة حيقيقة فى اللغويات[2]. ليس فقط أنه أبرز برنامج أبحاث أقره أغلب علماء اللغة تقريباً - حتى رغم اكتشاف أن ما يتكون منه النحو الشامل بعيد تماماً عن البت فيه، ولا يزال الكثير

(١) انظر تيراس وآخرين (١٩٧٩)، تيراس (١٩٨٧)، بيكرتون (١٩٩٠، ١٠٦-١١٠)، بينكر (١٩٩٤، ٣٣٤-٣٤٢)، سميث (٢٠٠٢، الفصل ١٤)، أندرسون (٢٠٠٤).

(٢) انظر سامبسون (١٩٨٠، الفصل ٦)، بينكر (١٩٩٤، ٢١-٢٣)، سميث (١٩٩٩، ١)، أنتونى وهورنشتاين (٢٠٠٣، ١).

من العمل رهن مقارنة لغات مختلفة – لكن القادحين فيه وجدوا من الضرورى تعريف أنفسهم بأنهم ضد التشومسكية (وهى علامة أكيدة على ماهية وجهة النظر السائدة). بالإضافة إلى علماء اللغة، انتشرت الثورة التشومسكية إلى أفرع علمية أخرى، المعروفة فى مجملها بـ"علم الإدراك"، وهو برنامج الأبحاث المكرس لدراسة كيفية عمل العقل والذى يتضمن علم الحاسب، وعلم نفس الإدراك، وعلم الأعصاب، و (أساسًا بسبب تشومسكى) علم اللغويات.

ليس هدفى هنا الدفاع عن الثورة الإدراكية، سيان كانت محدودة باللغويات أو تتضمن العقل فى مجمله. وبالأحرى، فإن مسألتنا فى هذا الفصل هى ما إذا كان يمكن تفسير لغة تشومسكى العضو/ الملكة العقلية بشكل كاف بواسطة المبادئ التطورية، خاصة الانتقاء الطبيعى. وما يثير الاهتمام هو أن تشومسكى نفسه قاوم تفسيرًا تطوريًا لعضو اللغة وقدم تفسيرًا بديلاً. ولقد حفز هذا الآخرين على محاولة وضع لغويات تشومسكى على أساس نظرية تطورية. سوف ننظر فى البداية، رغم ذلك، لبعض الحجج التى تحاول توضيح أنه مع البيولوجيا التطورية لا يمكن للغويات تشومسكى أن تكون صحيحة ويجب استبدالها بنموذج لغة مختلف. ويجب تقييم وجهات النظر هذه، بدورها، بشكل نقدى خاصة على ضوء معظم المحاولات الشهيرة للتوحيد بين لغويات تشومسكى والبيولوجيا التطورية، أى تلك الخاصة بعالم اللغويات النفسية ستيفن بنكر Steven Pinker، الذى يرى أن التفسير الوحيد المعقول لغريزة اللغة (يفضل بنكر كلمة "غريزة" لأنه يعتقد أن اللغة تحمل كل علامات الغريزة)، هو أنها تطورت ببطء وبشكل تراكمى بالانتقاء الطبيعى القديم الجيد. وفى النهاية، علينا أن ننظر عندئذ إلى محاولة مختلفة تمامًا للملاءمة بين لغويات تشومسكى ونظرية تطورية، بواسطة عالم اللغة ديريك بيكرتون، وسوف نرى إذا ما كان قد نجح أكثر من بنكر.

أولاً، نحتاج إلى النظر فى الأسباب التى قدمها تشومسكى عن تفكيره فى أن عضو/ ملكة عقلية اللغة لم يكن نتيجة الانتقاء الداروينى. ومع ذلك، يجب الإشارة مقدمًا إلى أن تشومسكى كان لديه إلى حد لافت القليل من الاهتمام بأصل النحو الشامل.

الذى كان يثير اهتمامه هو طبيعة النحو الشامل، وليس كيفية حدوثه. ورغم ذلك، عبر أيضاً عن شكوكه بأن النحو الشامل يعود أصله إلى الانتقاء الطبيعى، قائلاً بأن النحو الشامل مثال على "الانبثاق الحقيقى" لذلك لا يمكن تفسيره بنظرية تطورية (باركر وبلوم ١٩٩٠، ٤٥٢). الأكثر معقولية بكثير بالنسبة لتشومسكى هو احتمال أن النحو الشامل انبثق كمنتج ثانوى لـ "الانتقاء من أجل الأمخاخ الأكبر"، حيث كان الانتقاء الطبيعى من أجل قدرات معالجة أكثر منه من أجل لغة. عندما تصل الأمخاخ البشرية إلى كتلة حرجة معينة (يعتبر الجنس البشرى بالنسبة لتشومسكى الجنس الوحيد المعروف الذى لديه نحو شامل)، ليس فقط من ناحية الحجم ولكن التعقد أيضاً، تساهم قوانين فيزياء مجهولة فى إنتاج النحو الشامل (٤٧٤). من ثم، باختصار، قاوم تشومسكى بشكل متكرر إمكانية أن النحو الشامل تكيف، وتطور مثله مثل كل التكيفيات بالانتقاء الطبيعى. هذا حتى بالرغم من إقراره بأن "على اللغة بالتأكيد أن تمنح مميزات انتقائية هائلة" (٤٨٧ ملاحظة ١)! من المثير للاهتمام أن معارضة تشومسكى للانتقاء القائمة على النحو الشامل شجعها ولو قليلاً ستيفن جاى جولد (جولد ١٩٨٩ تقريباً، ١٤)، الذى كما رأينا فى الفصل ١ كان معارضاً متحمساً للانتقاء عندما كان الأمر يتعلق بطبيعة الإنسان. بالفعل، كان مشهوراً عن جولد محاولة إحياء وجهة نظر "الوحش المرتجى **hopeful monster**" للتطور التى قمعها "التركيب **Synthesis** الحديث"، وجهة النظر القائلة بأن طفرة واحدة يمكنها أن تنتج أحياناً تغيراً أساسياً لدى كائن حى، لتجعله يتكيف على الفور مع طريقة جديدة فى الحياة (جولد ١٩٨٠، فصل ١٨). بالتالى، فإن النحو الشامل لتشومسكى، قد يكون، بالنسبة لجولد (وربما أيضاً تشومسكى) مثل هذا الوحش المرتجى[1].

بوجود رفض تشومسكى للانتقاء الطبيعى باعتباره تفسيراً لوجود النحو الشامل، اتخذ البعض الخطوة التالية (وكانت الخطوة المنطقية بالنسبة لهم) حول القول بأنه

---

(١) للمزيد حول رفض تشومسكى وجولد للانتقاء الطبيعى كتفسير للنحو الشامل، انظر بينكر (١٩٩٤، ٣٥٥-٣٦٤) ودينيت (١٩٩٥، ٣٨٤-٣٩٧).

يجب رفض النحو الشامل نفسه لأن الطبيعة ضمنت له الصراع بشكل جاد مع طريقة عمل التطور (حيث التطور يؤسس برسوخ أساس العلم لأى من العلوم الأعلى التى تزعم وجود بنى وسلوكيات فطرية). للبرنامج اللغوى لتشومسكى، بالطبع، قادحون كثيرون (انظر أنتونى وهورنشتاين ٢٠٠٣)، لكن من يثيرون اهتمامنا هنا هم هؤلاء الذين يجادلون ضد تشومسكى من وجهة نظر تطورية.

جون سيرل، كما رأينا فى الفصل السابق، يأخذ التطور مأخذاً جاداً عندما يتعلق الأمر بطبيعة العقل. وجزء من حجته، كما رأينا أيضًا، يتضمن قوله بأن الحاسبات الرقمية، أيًا كانت درجة تعقيدها، لن يكون لها أبداً مخ بشكل عام ووعى بشكل خاص لأنها آلات اصطناعية تماماً ولا يمكنك الحصول على دلالات من النحو. لكن سيرل أخذ خطوة أبعد منذ حجته عن الغرفة الصينية وقال بأن النحو لا يكون موضوعياً أحيانًا، هناك فى الخارج ليتم اكتشافه، لكنه شىء ما من عين المشاهد نعكسه على العالم. وكما يوضح سيرل (١٩٩٢):

"النحو" ليس هو اسم السمة المادية، مثل الكتلة والجاذبية.. النحو من الناحية الأساسية مفهوم مشاهد- نسبى. قابلية التحقق المتعدد للعمليات الحوسبية المكافئة فى وسيط مادى مختلف ليست مجرد إشارة إلى أن العمليات مجردة، لكن أنها ليست جوهرية بالمرة بالنسبة للنظام. إنها تعتمد على تفسير من الخارج. (٢٠٩)

"قابلية التحقق المتعدد multiple realizability" تشير إلى قول شائع فى علم الحاسب عن أن نفس الوظيفة يمكن أداؤها بنظم مختلفة مادياً، وتلك الوظيفة متعددة القابلية للتحقق ومن ثم تتبع أساسًا مميزاً للعتاد (أى، أنواع مختلفة من البنى الميكانيكية). بل إن سيرل يذهب إلى أبعد من ذلك ليقول بأنه لو كان قد تم اكتشاف نوع غريب من الآلات لما كان فى استطاعتنا عكس هندستها بالكامل واكتشاف هدف هذا الجزء أو ذاك، وبشكل خاص لم نكن لنكتشف القواعد التركيبية فى أى شىء لكن بدلاً من ذلك نميزها فى الأشياء. وكما يوضح سيرل، "لا يتم اكتشاف الحالات الحوسبية

من خلال الفيزياء، إنها تنتسب للفيزياء"، ويضيف أن "هذه حجة تختلف عن حجة الحجرة الصينية، وكان على معرفتها منذ عشر سنوات، لكن هذا لم يحدث" (٢١٠).

من الواضح أنه لو كان سيرل على حق فى ذلك، فإن النحو الشامل لا يوجد موضوعيًا فى أمخاخنا وليس مشفرًا من أجل الدنا الخاص بنا. وبدلاً من ذلك، هو شىء رآه علماء اللغة التشومسكيون فى اللغة الإنسانية وأخيرًا فى المخ البشرى. كان هذا سيصبح نقدًا مدمرًا لبرنامج تشومسكى لو استمر، وبالفعل يستخدمه سيرل (١٩٩٢) بوضوح ضد فرضية تشومسكى غير الفطرية (٢٢٠-٢٢١). ومع ذلك، فإن هذه الحجة تعانى من صعوبتين جادتين. فمن ناحية، لو أن حجته حجة افتراضية a priori، أى حجة سابقة على التجربة ومفروضة على التجربة، عندئذ تكون فرضيته غير مستقرة وينقصها الكثير من المطالب نتيجة لذلك. ومن ناحية أخرى، لو أن حجته تجريبية a posteriori وبالتالى مفتوحة للاختبار، عندئذ سيبدو بالفعل أنها فاشلة. أقول هذا لأننا لو نظرنا إلى الشفرة الوراثية (قائمة المصطلحات)، وهى مجردة لكنها محمولة فى العلاقات بين الكودونات والأحماض الأمينية، سيبدو أن فيها نظام قواعد اكتشفها علماء البيولوجيا الجزيئية أكثر من كونها مطبقة على نظام مادى. وبشكل خاص، هناك قواعد تشفر الكودونات بناء عليها للأحماض الأمينية وقواعد ترادف، بثلاثة كودونات لا تشفر للأحماض الأمينية أيًا كانت لكنها تعمل بدلاً من ذلك باعتبارها كودونات توقف، مثل الوقفة الكاملة فى نهاية الجمل. بعيدًا عن الشفرة الوراثية لكنها ترتبط بها، هناك حتى قواعد أكثر نحوية بشكل واضح، أى قواعد لتكوين البروتينات، كما يمكن لتغير فى نظام الكودونات فى الرنا (أو ببساطة فى أحرف الدنا) أن ينتج تغيرًا أو اختلافًا كليًا فى البروتينات، ومن ثم تغير فى النمط الظاهرى (الذى قد يعتبر المعنى). ويضاف إلى ذلك، هناك قواعد أخرى فى التجهيزات الوراثية مثل آليات إصلاح الدنا، وهى آليات حيث توجد أنزيمات خاصة إما لإصلاح الدنا التالف أو تصحيح الأخطاء فى نسخ الدنا (المزيد عن ذلك فى الفصل ٨). يتم أحيانًا تحطيم هذه القواعد، وتكون النتيجة غالبًا وجود طفرة، لكن القاعدة المحطمة لا تلغى وجود قاعدة فى المقام

الأول. لو كانت هناك قواعد موجودة موضوعياً فى عالم الدنا، إذن لماذا لا تكون موجودة فى دوائر المخ أيضًا؟ لن يكون من الصالح، بالطبع، تعريف القواعد، نحوية أو غيرها، باعتبارها من صنع الإنسان وتعتمد على الملاحظ، حيث إن مثل هذه التعريفات، التى يطلق عليها أحيانًا "تعريفات مقنعة"، تتجنب المسألة تمامًا: تسلم بالضبط بما هو محل نزاع. لا أقول بأن سيرل مذنب بالضرورة بسبب هذه المغالطة المشهورة، لكنه سيكون كذلك لو أنه اعتبر قوله بالقواعد النحوية حقيقة افتراضية[1].

النوع الآخر من التصويب المختلف تمامًا على النحو الشامل لتشومسكى يقوم بحق على نظرية تطورية. وسوف أستخدم هنا مجموعة من حالات النقد التى قدمها جاجديش هاتيانجادى Jagdish Hattiangadi (١٩٨٧، الفصل ٩)، ليس ببساطة لأنه أستاذ سابق لى، ولكن لأن نقده أفضل ممثل من نوعه ولأن نقده ينسب نفسه بالكامل لبحث فى كتابات بينكر عن الإجابات. باختصار، يرى هاتيانجادى أن النحو الشامل لتشومسكى جوهرى essntialistic ومن ثم قد لا يكون تطور بالانتقاء الطبيعى أو آليات تطورية أخرى.

مع ذلك، قبل أن ندخل فى هذا النقد بالتفصيل، لنرى ما إذا كان صحيحًا، علينا أن نوضح ما تعنيه الجوهرية essentialism. باختصار، الفئة الجوهرية فى الأشياء هى فئة يتم تعريفها بخاصية أو أكثر يُقال إنها ضرورة بشكل فردى وكافية مجتمعة للعضوية فى الفئة. فكر فى فئة المثلثات، على سبيل المثال. شكل جوزة بلوط فى بعدين، على سبيل المثال، له ثلاثة أضلاع لكنه ليس مثلثًا. فى بعض الأحيان لكى يكون مثلثًا، يجب أن يكون له خواص ضرورية لما يجب أن يكون عليه المثلث، الخواص التى إذا تم أخذها معًا تكون كافية له ليكون مثلثًا. (كفكرة تجربة مثيرة حاول التفكير فى ماهية كل هذه الخواص. إنها ليست سهلة كما قد نظن).

(١) قدم سيرل (١٩٩٢، ٢٢٨)، بالمناسبة، نفس النوع من الحجج ضد الوجود الموضوعى للوظائف الذى قدمها ضد النحو. انظر دينيت (١٩٩٥، ٣٩٧-٤٠٠) لإجابة لاذعة مختلفة تمامًا فى نوعها (وليست أسوأ) عن إجابتى.

إحدى مشاكل هذا التعريف للجوهرية عند تطبيقه على أشياء هندسية أخرى، مثل الأشياء المادية ذات الأبعاد الثلاثة، هى أن فئة من الأشياء يحدث فحسب أن يكون لها خاصية مشتركة أو أكثر من باب الصدفة. لتجنب هذه النتيجة، يتم التفكير فى الجوهرية عادة باعتبارها أكثر عمقًا، لتحتوى على مفهوم لجوهر سببى، بحيث تسبب خاصيتى الضرورة الفردية والكفاية المجتمعة أن يكون شىء ما على ما هو عليه. المثال الممتاز لهذا النوع من الجوهرية موجود فى الكيمياء. كل عنصر كيميائى له جوهر سببى يحدد الخواص الكيميائية للعنصر ومن ثم نوع الذرات المتكون منها. فى حالة العناصر الكيميائية، تكون هذه الخاصية هى العدد الذرى، عدد البروتونات فى النواة. العنصر الكيميائى الذهب، على سبيل المثال، يتم تعريفه بالرقم الذرى ٧٩ بالنسبة لذرة لكى تكون ذرة ذهب، لا يمكن أن يكون لها أكثر من أو أقل من ٧٩ بروتونًا فى نواتها. يحدد هذا الرقم عدد الإلكترونات ومن ثم الخواص الكيميائية للذرة. ومن جانب آخر، يمكن لعدد النيوترونات فى النواة أن يتغير، مما يؤدى إلى ما يطلق عليه نظائر الذرة، لكن الخواص الكيميائية للذرة تظل هى نفسها، وتكون الخاصية المادية للكتلة مختلفة.

من المعتاد التفكير فى أن الأنواع البيولوجية أيضًا لها جوهر سببى ضمنى، ويعتبر أرسطو المثال الأكثر نفوذًا لوجهة النظر هذه (ستاموس ٢٠٠٣، ١٠٢-١١١). امتد تأثير أرسطو لمدة زمنية طويلة (ستاموس ٢٠٠٧، الفصل ٧ و١٠). ثم كان داروين. يُقال غالبًا إن داروين قتل الجوهرية فى البيولوجيا. لم تعد التغيرات تعتبر مجرد اضطرابات فى معيار ما، ولكن بالأحرى أصبحت تعتبر نفس المادة التى يعمل عليها الانتقاء الطبيعى ومن ثم نفس مادة التطور. ولم تعد الأنواع والجماعات التى تشكلها تعتبر الآن أن لها جوهرًا ضمنيًا ولكن أنها إحصائية فى طبيعتها. والبيولوجيا الحديثة، بالطبع، أكدت فقط على وجهة النظر هذه مع دراسة الجينات والآن تتالى الدنا. الاختلاف فى نوع ما هو المعيار. ليس هناك جوهر وراثى ضمنى. الكائنات الحية الوحيدة التى لديها نفس الدنا بالضبط (باستثناء الطفرات) هى المستنسخات والتوائم المتطابقة.

قد يبدو أن هذا يخلق مشكلة جادة لتشومسكى مع نحوه الشامل (الكلمة المفتاح "شامل"). وكما أوضح هاتيانجادى (١٩٨٧)، يفترض تشومسكى أن النحو الشامل يتشارك فيه كل البشر، بغض النظر عن الاختلافات العرقية، باعتباره جوهراً أو "القلب غير المتغير" (١٧٠) للغة الإنسان. المشكلة أن "النظرية الجوهرية غير داروينية بشكل جازم وبشكل لا رجوع عنه.. من وجهة نظر تطورية، النحو الشامل نفسه، لو أن هناك شيئًا مثل هذا، لا يمكن أن يكون قد تطور" (١٧٨). لو أنه تطور، فلعله تطور بالتدريج وبتزايد وبشكل إحصائى. ومن ثم، لا يمكن أن يكون جوهريًا لكنه تمايزى، مع اختلافات عرقية مثل مغادرة الجنس البشرى لإفريقيا وتكيفه مع الجغرافيات المختلفة. لكننا لا نجد اختلافات عرقية فى القدرة اللغوية (يمكن لطفل إفريقى صغير أن يتعلم الصينية بنفس سهولة وجودة الطفل الصينى الصغير، ونفس الأمر بالنسبة للجماعات العرقية المختلفة)، و"حيث إنه ليس لدينا مثل هذه المشاكل ما بين الأعراق، "لم يكن ليتطور "النحو الشامل"، أيًا كان (ولو كان موجوداً)". من ناحية أخرى، حيث إن مثل هذا الجوهر لا يمكن أن يتطور، ونحن نعرف أن الجنس البشرى يتطور، إما ألا يكون هناك مثل هذا الجوهر أو أنه ظهر "فى طفرة واحدة ظهرت حديثًا جداً، منذ عشرين أو أربعين ألف سنة مثلاً" (١٧٨-١٧٩). المشكلة أصبحت الآن أسوأ فقط، يقول هاتيانجادى. لو أن النحو الشامل ظهر نتيجة طفرة واحدة، كان علينا أن نجد حتى الآن بعض الناس لا يتوافر هذا النحو لديهم، لكننا لا نجد الأمر كذلك. ثانيًا، أول بشر حصلوا على النحو الشامل لعلهم لم يكونوا أكثر عقلانية من زملائهم من الكائنات البشرية الذين لم يحصلوا عليه وبالتالى أصيبوا بأذى انتقائى مقارنة بزملائهم، حيث كانوا يركزون على تطوير لغة طبيعية أكثر من تركيزهم على الأشياء المفيدة تكيفيًا، لذلك "من الصعب تمامًا تصديق أنهم ظلوا أحياء". ولو أن اللغة أحدثت توازنًا لذلك بأن أصبحت مفيدة تكيفيًا، فإنه "من الصعب حتى العثور على ميزة توصل إليها البشر منذ البدايات الأولى للغة، لو أنهم كانوا عاقلين بالفعل على أى حال" (١٧٩). ثالثًا، هناك مشكلة التشريح الصوتى. ليست القدرة اللغوية الإنسانية فى المخ فقط لكنها فى الفم

والرقبة، وبشكل أكثر خصوصية فى اللسان والقوس السنى وفى موقع الحنجرة، وكلها ضرورية للتلفظ بالكلام وكلها غير صالحة لدى قريبنا القرد الأعلى. لكنها ليست غير صالحة لدى أسلاف البشر الذين يعودون إلى مليون سنة حتى لو كان لديهم أمخاخ أصغر. ومن ثم، فإنه من وجهة نظر تشومسكى، "لابد أننا تكلمنا لعدة ملايين من السنوات قبل أن نكتشف ما كنا نقوله". وقد نضيف إلى ذلك أن احتمال النحو الشامل والتشريح الصوتى المناسب إما أنهما نتجا عن طفرة واحدة أو من تجمع طفرات فى نفس الوقت أمر بالغ الضآلة، يقترب من الصفر إذا كان على وضع الأمر بهذا الشكل.

وعلى كل ما سبق أضاف هاتيانجادى المزيد من المشاكل (١٧٧-١٧٨) وهو ما وصفه بأنها نفسية لكنها تظل من وجهة نظر تطورية. باختصار، لو أن اكتساب اللغة أمر متعلق بالنحو الشامل، عندئذ يجب أن يتعلم البالغ أى لغة بسهولة تعلم الطفل، لكن البالغ ليس كذلك. ثانيًا، إعادة تعلم لغة (بعد تلف فى المخ) لا يجب أن يكون أكثر صعوبة لدى البالغ عنه لدى الطفل، لكنه أكثر صعوبة بالفعل. وأخيرًا، لو أن اللغة وحاصل الذكاء مستقلان بدرجة كبيرة، كما هى عليه الحالة من وجهة نظر تشومسكى، عندئذ يكون الارتباط بينهما ضد تشومسكى "يمكننا اختبار ذلك" (هاتيانجادى، مع ذلك، يقترح نوعًا معينًا من الاختبار).

بالنسبة للمشترك فى البنية الموجود بين اللغات الإنسانية، يعترف هاتيانجادى بأن ذلك موجود (يطلق عليه "صحيح إلى حد لا يؤبه له"). لكنه لا يظن أن هناك حاجة للجوهرية لكى تفسره. وبدلاً من ذلك، ينجذب على الأصل التطورى المشترك للغات الإنسانية وإلى التطور المتفرع اللاحق تحت ظروف مشابهة بعبارة أخرى، وتفسيره الأكثر سهولة هو أن اللغات الإنسانية لها "بعض الصفات الوراثية المشتركة التى تطورت تحت ضغوط انتقائية متشابهة لكنها ليست متطابقة" (١٧٥).

الغريب أن هاتيانجادى يبدو أنه يورط نفسه فى الجوهرية عندما يقدم تفسيره الخاص عن اللغة الإنسانية. يقول، "الفطرى بالنسبة للإنسان والمشترك بين كل البشر هو نظام توقعات تأتى إلى العالم عند الميلاد" (١٧٥). كان هاتيانجادى طالبا لكارل

بوبر وظهر هذا فى نظريته عن تطور لغة الإنسان. بالنسبة لهاتيانجادى، تبعًا للأفكار الأساسية لدى بوبر التى ناقشناها فى الفصل الأول، فإن التوقعات المشتركة التى نولد بها تكون من الناحية الأساسية نظريات يتم التخلص منها أو تعديلها بطريقة النفى البوبرية modus tollens. لدعم وجهة النظر هذه، يستعين هاتيانجادى بفرضية سابير-ورف Sapir-Whorf، والتى تبعًا لها تجسد اللغة النظريات ووجهات النظر، أحيانًا باختلافات كبيرة مثل لغة هوبى Hopi، التى لا يوجد فيها زمن ماض أو مستقبل أو كلمات عن وحدات الزمن.

كيف يتم تدبر أمر انتقادات هاتيانجادى؟ رغم أن المحاولة البارزة للجمع بين لغويات تشومسكى والتطور التى قام بها بينكر وبلوم (١٩٩٠)، وسوف أستخدم هذا المصدر قليلاً عند النظر فى الإجابات، من المفيد أكثر العودة إلى كتاب بينكر حول المضوع (١٩٩٤)، الذى يحمل العنوان المناسب "غريزة اللغة" (ملخص مفيد حول بينكر ١٩٩٨). ليست لدى فكرة عمًا إذا كان بينكر قد قرأ هاتيانجادى (١٩٨٧) فى أى وقت، لكن حيث إن أغلب انتقاداته وراثية يتضح أنه بقليل من البحث يمكننا العثور على الإجابات عن أغلبها إن لم يكن كلها فى كتابات بينكر.

مع البدء بأن المفاهيم العامة اللغوية يمكن تفسيرها بالأصل المشترك وضغوط الانتقاء المشتركة، لبينكر إجابة طويلة وتفصيلية تتضمن براهين من اللغة البدجينية والكريبيولية (٢٣٣-٢٤٠، انظر أيضًا بيكرتون ١٩٩٠، ١١٨-١٢٢، ١٦٩-١٧١). تدعم هذه الظواهر فكرة النحو الشامل الفطرى لأنها لن تكون موجودة لو أن المفاهيم العامة اللغوية هى مجرد نتيجة للأصل المشترك وضغط الانتقاء المشترك. ما يجب إضافته إلى ذلك هو أن بينكر يستدعى "أحد تصورات تشومسكى التقليدية.. عملية تحرك الكلمات لتكوين أسئلة" (٤٠). هذه عملية قاعدة تحكم خاصة تمامًا، تُظهر اتساقًا كبيراً علمًا بالطرق الكثيرة الممكنة التى يمكن من خلالها لعبارة أن تتحول إلى سؤال. ومن المثير للاهتمام، أن تشومسكى (٢٠٠٠ مثلاً) يستخدم اتساق هذه القواعد ليجادل ليس فقط ضد وجهة النظر القائلة بأن اكتساب اللغة لدى الأطفال استقرائى ولكن أيضًا ضد

وجهة النظر القائلة بأن المفاهيم العامة للغة هى مجرد صفات تاريخية بقيت من أصل مشترك. ويقول:

لم "تنحرف" اللغات لدمج هذا "التبسيط" لقاعدة السؤال - الصياغة عبر آلاف السنين. المشكلة، باختصار، هى مشكلة فقر المحفز، وتأملات حول النسب الوراثى للغات لا علاقة لها أيًا كانت به، فى هذه الحالة وحالات أخرى لا تعد ولا تحصى. (٥٦)

من المثير للاهتمام، أن هذا النوع من الأدلة التجريبية، التى يجندها تشومسكى بشكل متكرر، تذهب بعيداً فى الإقلال من قيمة الانتقادات كما رأينا سابقًا فى هذا الفصل بواسطة سيرل، ويبدو القول بأن النحو نسبى بالنسبة للملاحظ، وهى وجهة نظر يبدو أن هاتيانجادى (١٩٨٧) يشاركه فيها عندما يجادل ضد وجود "عناصر شاملة فى النحو والصرف" على أساس أن "السياقات تؤثر على وجود المعنى" (١٧٧).

بعد ذلك، هناك نقد هاتيانجادى بأن النحو الشامل لتشومسكى يستلزم ارتباطًا قليلاً أو عدم وجود ارتباط بحاصل الذكاء. يقدم بينكر بالفعل دليلاً يدعم نقص الارتباط بين الاثنين، فى دعم إضافى لتشومسكى، أى الدليل من قلة قيمة لغة معينة وعلماء اللغويات الحمقى (٤٨-٥٣، ٣٢٢-٣٢٥)[1].

بالنسبة لوجهة النظر القائلة بأن اللغات تجسد النظريات وأنها قد تكون متغيرة إلى حد كبير، يوضح بينكر (١٩٩٤، ٥٩-٦٤) أن الأبحاث الأنثروبولجية التالية تدحض قول وورف أن لغة هوبى ليس فيها الزمن الماضى والمستقبل وليس فيها وحدات زمن. وبدلاً عن ذلك، كما يقول، أسطورة نموذج معيارى لعلم الاجتماع SSSM آخر. بالفعل، بالنسبة لبينكر، "ليس هناك دليل علمى على أن اللغات تصيغ بشكل مثير طرق متحدثيها فى التفكير" (٥٨).

---

(١) انظر بادكوك (٢٠٠٠، ٢٤٤-٢٥٣) لأدلة من حالات النماذج السلوكية المميزة لوليامز ودو Dowh.

بعد ذلك، بالنسبة للقول بأنه لو كان النحو الشامل لتشومسكى حقيقياً عندئذ يجب أن يكتسب البالغون لغة طبيعية بسهولة اكتساب الطفل لها وهذا لا يحدث، يوضح بينكر (١٩٩٤، ٢٩٠-٢٩٦) أن النحو الشامل لتشومسكى يحمل صفة مشتركة بين الكثير من غرائز التكيف، أى أنه يعتمد على العمر، حيث له "فترة حرجة" فى تطور الكائن من جنين إلى بالغ. أحد الأمثلة التى يقدمها هو غريزة التناسل. يقدم جازانيجا Gazzaniga (١٩٩٢، ٥٦-٥٧) مثالاً إضافيًا لأغانى الطيور، وهى محددة بالفترة الحرجة فى شباب الطيور وخاصة بالنوع (أى أنها تتعلم فقط أغانى نوعها الخاص، مع اختلاف فى الأغانى محدود تمامًا). وأظن أن المثال الجيد الآخر هو غريزة التعليم المبكر فى رفقة الوالدين الموجودة لدى فراخ الإوز.

ربما الأكثر إثارة للاهتمام والأكثر أهمية هو القول بأن النحو الشامل جوهرى ومن ثم يُساء فهمه. بصورة بارعة لمن يحاول وضع النحو الشامل لتشومسكى فى إطار التطور التقليدى، يقدم بينكر (١٩٩٤) بعض العبارات توحى بالجوهرية. موضحًا أن الإنسان الحديث يعود تشريحيًا إلى نحو ٢٠٠ ألف سنه وهاجر من إفريقيا منذ نحو ١٠٠ ألف سنة، يجد "من الصعب التصديق بأن هؤلاء البشر كان ينقصهم اللغة" وأن اللغة بدأت منذ نحو ٣٠ ألف سنة (وجهة نظر شائعة تبعًا لتأريخ رسومات الكهوف والأدلة الأخرى للتفكير المجرد، وهى وجهة نظر سوف نعود إليها بالقرب من نهاية هذا الفصل). وبدلاً من ذلك يقول، "الأفرع الرئيسية للبشرية تشعبت تمامًا قبل ذلك، وكان لكل سلالاتهم قدرات لغوية متطابقة، لذلك فإن غريزة اللغة ربما ظهرت قبل البدع الثقافية للعصر الحجرى الأعلى فى أوروبا" (٣٥٣). "قدرات لغة متطابقة" تبدو بالتأكيد جوهرية، خاصة لو كان التركيز على النحو الشامل (كما هو الحال مع بينكر). حتى إن بينكر يقول، ومن جديد يبدو قوله جوهريًا بالنظر إلى مفهومه عن النحو الشامل، إن "الأطفال الصغار يصبحون بشراً عند ثلاثة أشهر عندما تهبط حنجرتهم إلى موقع سفلى فى حلقهم" (٣٥٤).

يمكن مصادفة تشومسكى نفسه وهو يستخدم لغة عن النحو الشامل تبدو بالتأكيد جوهرية من الناحية الأساسية. على سبيل المثال، فى أحد كتبه المبكرة (تشومسكى ١٩٦٨) يقول:

دراسة النحو الشامل.... محاولات لصياغة الشروط الضرورية والكافية لأن يكون على نظام أن يستجيب للتأهيل باعتباره لغة إنسانية محتملة، شروط ليست صحيحة بالصدفة بالنسبة للغات الإنسانية الموجودة، لكنها بالأحرى متجذرة فى "القدرة اللغوية" الإنسانية وتتألف بالتالى من التنظيم الفطرى.

(٢٤، مقتطف من هاتيانجادى ١٩٨٧، ١٧٠)

ثم من جديد يقول فى أحد كتبه الجديدة (تشومسكى ٢٠٠٠)، "الحالة الأولية ملكية إنسانية مشتركة. وعلى ذلك، من ثم، إن الخواص الأساسية للغات وحتى التفاصيل الدقيقة، تم صبها فى نفس القالب" (٧). ومع ذلك يقول فى نفس الكتاب عن "ملكة اللغة" أنها " خاصية [نوع] مشتركة بين البشر ببعض التقريب" (٢). فى الواقع، يمكن أن نجد تشومسكى غالبًا وهو يقول نفس الشىء عن النحو الشامل، حتى فى كتاباته المبكرة. على سبيل المثال، فى مقابلة أجراها بريان ماجى Bryan Magee (١٩٧٨) يقر تشومسكى بأن عضو اللغة "متماثل تقريبًا لدى الجنس البشرى" (١٨٤). وفى كتاب نُشر فى وقت قريب من نفس التاريخ (تشومسكى ١٩٨٠)، من جديد بالإشارة إلى عضو اللغة، يقول، "قد نفترض أن هناك حالة أولية ثابتة، ومحددة وراثيًا للعقل، مشتركة بين البشر مع اختلاف أصغر فى الغالب بصرف النظر عن الانحرافات المرضية" (١٨٧). ثم من جديد فى كتاب حديث (تشومسكى ٢٠٠٢) يقول، "عضو اللغة هذا، أو ملكة اللغة كما قد نسميه، بصرف النظر عن الانحرافات المرضية الخطيرة جدًا" (٤٧).

ربما يجب وصف النحو الشامل لتشومسكى بأنه جوهرى تقريبًا، لو أن لذلك أى معنى. على أى حال، من المثير للجدل أن الجوهرية ليست هذه المشكلة التى وقف على حقيقتها هاتيانجادى وآخرون، وهنا لدى بينكر وبلوم (١٩٩٠، ٤٧٦-٤٧٧) مقطع ممتاز يفسر سبب ذلك. ردًا على قول ليبرمان (١٩٨٩، ٢٠٣-٢٠٥، ٢٢٣) بأن النحو الشامل

لتشومسكى جوهرى ومن ثم ليس على اتصال بالبيولوجيا التطورية الحديثة، يقول بينكر وبلوم إنه من الشائع فى الكتابات عن الفسيولوجيا والتشريح الكلام عن البنية باعتبارها نوعًا واحدًا من النظام الشائع بين كل أعضاء الجنس البشرى (فيما لا يشبه التمايزات العرقية، كما قد أضيف)، والمثال الممتاز هو بنية عين الإنسان، مع تمايزات تعتبر نموذجيًا انحرافات عن المعيار. "هذا بسبب الانتقاء الطبيعى"، كما يقولان، (بينما التغذية على التمايز، تستنفده). يضاف إلى ذلك، يضيفان أنه، بعيدًا عن المعيار، التمايزات مشهورة، مثل إضعاف لغة خاصة والدراسات الوراثية القاصرة عن العائلة لدى كوبنيك (انظر بينكر ١٩٩٤، ٣٢٦-٣٣١، للمزيد عن قضية الجوهرية).

لكل ذلك قد أضيف اعتبار أن البيولوجيا التطورية لم تقض على الجوهرية، رغم أنه من الصحيح عدم وجود جوهر وراثى لدى أى نوع من الكائنات. بالنسبة لى فإن نماذج الأدلة الأكثر إثارة للاهتمام هى الشفرة الوراثية. ورغم أنه من المعروف عنها أنها مشروطة كيميائيًا، من العادة وصفها بأنها "شاملة" حتى تم اكتشاف وجود بعض التمايزات الثانوية لدى بعض الكائنات الحية وحيدة الخلية مثل الخميرة وبعض الجزيئات العضوية فى الخلايا مثل الحبيبات الخيطية **mitochondria**. لذلك فإن الشفرة، رغم أنها متماثلة فى كل أنوا ع النبات والحيوان، توصف الآن بأنها "معيارية **standard**" أكثر منها "شاملة **universal**". من المعروف أيضًا أنها، رغم كونها اعتباطية كيميائيًا، إلا أنها بعيدة عن أن تكون عشوائية ("الصدفة المجمدة" لكريك، من حيث إنها معدلة بدقة بالانتقاء الطبيعى بالنسبة لتقليل الأخطاء، فريلاند وهارست ١٩٩٨). الفكرة أنه حتى بالرغم من أن الشفرة الوراثية معيارية أكثر من كونها شاملة، فإنها تظل جوهرًا (وبالمعنى العميق لما هو سببى)، ونفس الشىء بالنسبة للكائن البشرى نفسه والحيوانات الأخرى التى تملكها، حتى رغم أنها تطورت بشكل متزايد بالانتقاء الطبيعى. فى التاريخ المبكر للشفرة لعله كان من السهل أن تتغير، حيث إن الكائنات الحية كانت بسيطة نسبيًا، بينما لدى الكائنات الحية الأكثر تعقدًا لعل تغير الكودون- الحمض الأمينى كان مؤذيًا عادة للكائن الحى وتم الانتقاء ضده، بحيث إن الشفرة

الوراثية المعيارية أصبحت ثابتة بالضرورة فى وقت مبكر جداً فى تطور الحياة متعددة الخلايا (ماينارد سميث وسزاثمارى ١٩٩٩، ٣٩-٤٦). الفكرة هنا ليست فكرة جوهر نوع خاص، بالطبع، لكنها تظل تنال من النقد بأن النحو الشامل لتشومسكى لا يمكن أن يكون قد تطور بالانتقاء الطبيعى لأنه جوهرى. من الممكن تماماً أن النحو الشامل UG (الذى قد يكون من الأفضل الآن تسميته SG، اقتداء بالبيولوجية الجزيئية) قد تطور إلى نقطة حيث أصبح ثابتًا لدى الجنس البشرى، والتمايزات مثل العجز اللغوى الخاص SLI تم الانتقاء ضدها لدى جماعات الصيد- الجمع المبكرة لكنه يتكرر الآن ومن ثم مثلما تفعل الطفرات المؤذية عادة.

القول بأن النحو الشامل جوهرى ومن ثم لا يمكن أن يكون حقيقيًا حدث له بعض المنعطفات الأخرى الجديرة بأخذها فى الاعتبار. بدأ جيرالد إدلمان (١٩٩٢)، على سبيل المثال، الذى اشتهر فى البداية بأعماله المبكرة حول الطبيعة الداروينية للجهاز المناعى وبعد ذلك بنموذجه النظرى عن المخ والذى أطلق عليه "الداروينية العصبية"، بالصيغة المقدسة الحالية بأن "تفكير العشيرة يسدد ضربة قاضية لتفكير التصنيف النوعى typological أو الجوهرية" (٢٣٩)، وأن "البيولوجيا (خاصة أعمال داروين) توضح أن الجوهرية باطلة" (٢٣٤). ثم أضاف أن علماء النفس أوضحوا، إلى حد "تم إثباته عمومًا" (٢٣٦)، أن البشر لا يصنفون الأشياء إلى فئات بشكل جوهرى ولكن على هيئة مجموعات متشابهة (كلمة من عندى)، حيث العضوية فى الفئة لا تعتمد على شىء فيه كل الصفات التى تحدد الفئة ولكن بعضًا منها (لا يكون أى منها ضروريًا فرديًا فما بالك بأن يكون كافيًا بشكل تجميعى) وحتى عندئذ يتعلق الأمر بالدرجة، بحيث إن العضوية فى الفئة ليست أمرًا يتعلق بنعم- أو- لا لكنه يتعلق بما هو مضطرب، بالدرجة. بإضافة دوران تطورى لذلك، بالقول بأن "التصنيفات يتم تحديدها بالبنية الجسدية وبالاستخدام التكيفى نتيجة التطور والسلوك" (٢٣٩)، يرى إدلمان عندئذ أن هذه السمة للمخ - العقل الإنسانى تعد ضد النحو الشامل لتشومسكى، لأن "الكثير من التصنيف يجب إجراؤه للكلام" (٢٤٢)، بحيث "لا يتفق النحو الشامل لتشومسكى مع الحقائق التجريبية المتعلقة بالتصنيف" (٢٤٣).

هذه سلسة لافتة للنظر من الاستنتاجات ضد النحو الشامل لتشومسكى. وهى مساوية لقول البعض بأن كل النباتات والحيوانات على الأرض ربما لا تستطيع أن يكون لها نفس الشفرة الوراثية لأن داروين قضى على الجوهرية فى البيولوجيا. والآن تخيل العكس، يقول البعض بأن البشر ربما لا يمكنهم تصنيف الأشياء على هيئة مجموعات متشابهة لأن الشفرة الوراثية لديهم جوهرية وأن الشفرة الوراثية مع الدنا لديهم تبنى أمخاخهم. فى كلا الحالتين، الأسباب المعطاة خارج الموضوع تمامًا. بالعودة إلى حجة إدلمان، يجب بالفعل أن تكون الحقيقة أن البشر يصنفون الأشياء بشكل طبيعى وعادة على هيئة مجموعات متشابهة، لكن هذا لا علاقة له بما إذا كان النحو الشامل جوهريًا. الحقيقة أيضًا أن البشر، وخاصة علماء الكيمياء وأخصائيو علم الهندسة، ليس فقط أنهم يستطيعون تصنيف الأشياء بطريقة جوهرية تقليدية لكنهم يفعلون ذلك. هل يعنى هذا الآن أن النحو الشامل جوهرى، أو على الأقل جوهرى جزئيًا؟ لا أبدًا. ما إذا كان النحو الشامل جوهريًا أم لا فهذا لا علاقة له بالمرة بقيام البشر بالتصنيف، وما إذا كانت الأشياء المصنفة ذرات أو حيوانات، حيث إن النحو الشامل الجوهرى أو غير الجوهرى يتفق تمامًا مع كل من أسلوبى التصنيف الجوهرى والتصنيف على هيئة مجموعات متشابهة.

بل والأكثر إثارة للاهتمام هو الحجج ضد النحو الشامل لتشومسكى التى قدمها عالم اللغات جورج لاكوف George Lakoff والفيلسوف مارك جونسون Mark Johnson، وهى حجج تم تقديمها من جديد تحت صفة المضاد للجوهرية. لاكوف وجونسون (١٩٩٩) يقولان خلال كل كتابهما إن العقل هو ما يطلقان عليه "المجسد" (١٦)، وإنه مثل ثنائية المادة لسيرل ليس فقط أنها زائفة ولكن أمر العقل يرتبط بالفعل بطبيعة العقل. وأضافا على ذلك الصيغة المقدسة الشائعة الآن بأن البيولوجيا (مع علم الإدراك وعلم الأعصاب) تجعل طبيعة الإنسان مفاهيمية (بالنسبة للتمايز، والتغير، والتطور، وليس بالنسبة لقائمة ثابتة من السمات الأساسية) (٤٧٢)، وهو جوهر مضاعف حيث إن "قدرة "اللغة" تحدد جوهر الطبيعة الإنسانية، ويحدد "النحو" الشامل جوهر اللغة"،

بحيث إن النحو الشامل "لا يمكن أن يكون قد تطور من خلال الانتقاء الطبيعي. ويمنع المنظور الديكارتي لتشومسكي مثل هذه الإمكانية" (٤٧٦).

لكن لاكوف وجونسون يذهبان إلى ما هو أبعد من هذه الفكرة الرئيسية المتكررة. اعتماداً على نظرية إدلمان عن الداروينية العصبية (٤٨٠)، أكثر النظريات تطرفاً حول مرونة المخ حتى الآن (انظر إدلمان ١٩٩٢، الفصل ٩)، قدما قولان بأنه، لو صح ذلك، فإنه يجعل النحو الشامل لتشومسكي مستحيلاً (تحت أى تفسير للأصل). أولاً، كان يمكن إدراك النحو الشامل لتشومسكي، باعتباره "عضو" لغة، على أساس أنه وحدة بنائية أو وظيفية في المخ. ومع ذلك، يقولان بأنه "من منظور علم الأعصاب تعتبر فكرة تشومسكي عن "النحو" مستحيلة مادياً". هذا لأن النحو الشامل يتطلب في المخ "مقياساً عصبياً، يكون في منطقة محددة أو منتشرة، بدون مدخل عصبي إلى هذا المقياس. لكن هذا مستحيل مادياً" (٤٨٠). بالفعل، يبدو أنهما ضد نظريات المقياس العصبي للعقل-المخ من جميع الوجوه وبشكل كامل (٣٨). المشكلة الرئيسية في وجهة نظرهما هي أنه لأسباب تجريبية من الناحية الأساسية (أى دراسة السلوك، وتلف المخ، وجراحة المخ ومسح المخ) أصبح أمراً عادياً في علم الإدراك وعلم الأعصاب أن المخ ليس عضواً فردياً متعدد الوظائف لكنه بدلاً من ذلك، مثل بقية الجسم، متكامل إلى حد كبير إن لم يكن هائلاً، منقسم إلى عدد من الوحدات المتخصصة (= مقاييس، مثل مقومات نظام ستريو، رغم أن المقارنة قد تكون خادعة بسهولة، حيث إن مقياس المخ يمكن توزيعه في كل المناطق المختلفة للمخ) التي تنفذ وظائف معينة والتي تطورت بالانتقاء الطبيعي[1]. اللحاء الدماغي للرؤية، واللحاء الدماغي للحركة، وذاكرة المدى القصير والمدى الطويل، وذاكرة اللاوعي، ومنطقتا بروكا وويرنيك للغة من بين الأمثلة الأكثر شيوعاً عن مقاييس المخ، والأخيران معروفان من زمن طويل نسبياً. أن يفكر لاكوف وجونسون بأن نظرية النحو الشامل، كمقياس نحو في المخ، لا يتطلب "مدخلاً عصبياً" (انظر د٤٧-٤٧٦)

(١) انظر بينكر (١٩٩٧، ٢١، ٢٣، ٢٧-٣١)، أندرسون ولايتفوت (٢٠٠٢، الفصل ١٠)، ساينتفيك أمريكان (أغسطس ٣١، ٢٠٠٢، مكرسة حصرياً للمخ)، درور وتوامس (٢٠٠٥).

أمر لم يقله تشومسكى بالتأكيد، ويضاف إلى هذا أن هذا لا يتطلب بأى حال من الأحوال نظرية مقياس (ليس أكثر مما لا تتطلب نظرية نظام ستيريو "مُدخل إشارة") إلا إذا افترضنا بشكل مسبق مرونة مخ متطرفة للبدء بها! وهذه هى المشكلة الأساسية فى حجتهما، ببساطة شديدة إنها تحتج بالحجة التى هى موضع الخلاف.

القول الثانى الذى قدمه لاكوف وجونسون، والقائم من جديد على نموذج متطرف لمرونة المخ (ربما أبعد مما أراد أن يذهب إليه إدلمان نفسه)، هو أن المخ بالغ المرونة، بوصلات عصبية ينخفض عددها بشدة فى السنوات القليلة الأولى وتتشكل وصلات جديدة نتيجة التجربة، إن "أغلب ما يكون موجوداً عند الميلاد لا يكون موجوداً بعد خمس سنوات. لكن الذى يوجد عند الميلاد من المفترض [من وجهة نظر تشومسكى] أن يكون فطرياً ومن ثم شىء لا يمكن فقده. لا تناسب الحقائق العصبية النظرية الفلسفية للفطرية" (٥٠٧). المفاهيم العامة اللغوية، بدلاً من ذلك، تعتبر "مفاهيم عامة للتجربة المشتركة، التى تحدث بعد الميلاد" (٥٠٨). مرونة المخ، لكى نكون أكثر تحديداً، تشير إلى حقيقة أن الوصلات بين ١١ مليار خلية مخ أو ما يقرب من ذلك (خلايا عصبية neurons) التى تشكل أمخاخنا لديها ٥٠ ألف وصلة (مشابك synapses) بين أى اثنين منها وهذه الوصلات يمكن أن تتغير استجابة للتجربة البيئية. القضية (انظر جازانيجا ١٩٩٢، الفصل ٢) هى ما إذا كان المخ مرن من الناحية الأساسية، بحيث إن التغير العصبى ينتج عن نمو وإعادة تنظيم الخلايا العصبية ومشابكها استجابة للتجربة، مع جينوم الكائن الحى الذى لا يشفر لمخزون أولى للدوائر ولكن بالأحرى لقيود فقط على المخزون الأولى (إدلمان)، أو ما إذا كان المخ مرن من الناحية الأساسية، مع دوائر محددة وراثياً موجودة بشكل مسبق تنشط أو لا تنشط بواسطة التجربة، بما يسمح ببعض التغير فى الخلايا العصبية ووصلاتها ولكن ليس بمقدار كبير شامل (تشومسكى). وما يثير الاهتمام بالنسبة لقول لاكوف وجونسون (من جديد) هو أنهما أخذا نموذجاً نظرياً للمخ (المرونة مثل نموذج إدلمان) وجادلا كما لو أنه حقيقة، بينما حقيقة الأمر هى أى شىء عدا ذلك، علماً بأن الخبراء استمروا يجادلون كلا الجانبين (انظر المزيد من الإجابة على إدلمان فى تشومسكى ٢٠٠٠، ١٠٣-١٠٤).

ما يجب الانتباه إليه فى كل هذا، قبل ننطلق بعيداً فى الجدال حول النماذج العصبية، هو، أولاً، ضخامة السلوكيات الغريزية لجنس محدد الموجودة لدى الحيوانات، من رقصة التأرجح لنحل العسل إلى البيوت المتشابكة التى تنسجها العناكب إلى السدود التى تبنيها حيوانات القندس.. إلخ، وثانيًا، بالعودة إلى لغة الإنسان، طبيعة الدليل الذى يدعم نظرية تشومسكى عن النحو الشامل، خاصة فقر المعزز، ولغات الكرييولية (هذان الاثنان يمثلان مايطلق عليه بينكر "إعادة ابتكار" نفس قواعد اللغة)، وإضعاف لغة معينة. هذا الدليل ينطق بقوة لصالح فرضية تشومسكى، لكن يتم تجاهله عادة بواسطة النقاد بنموذج بديل للغة. ويضاف إلى ذلك، لا حاجة لأن تكون الحالة أن الدوائر العصبية التى تشكل النحو الشامل تكون فى مكانها اللائق عندما يولد الطفل. وبدلاً عن ذلك، قد يكون من الأصوب أنها تتكون بالتدريج فى المخ (يوجهها برنامج وراثى فى الجينوم) كما الأمر مع الكثير من الخصال الأخرى ذات النمط الظاهرى، وليس من التخصيب حتى الولادة ولكن لاحقًا فى النمو خلال إطار زمنى معين (مثل الأسنان، أو الريش لدى الطيور)[١].

بعد أن شققنا طريقنا خلال كل هذه الاعتراضات ورأينا كيف فشلت، نحن الآن فى موقع أفضل بكثير للعودة إلى سؤالنا الأساسى: هل يمكن إحداث توافق بين النحو الشامل لتشومسكى والتطور الداروينى بالانتقاء الطبيعى؟ أو لطرح المسألة بشكل أقوى، هل الانتقاء الطبيعى هو التفسير الأفضل للنحو الشامل؟ ستيفن بينكر هو أقوى مدافع عن الجانب القائل بنعم، أيًا كانت طريقة طرح السؤال، ويبقى النظر إلى أسس إجابته بالإضافة إلى وجهة النظر البديلة ومن روادها ديريك بيكرتون.

يستخدم بنكر (١٩٩٤، الفصل ١١) تناظراً مثيراً لتقديم وجهة نظره، وهو خرطوم الفيل. هناك عدد من صفات خرطوم الفيل تجعله مناظراً ممتازًا للغة الإنسان. فهو معقد إلى أقصى حد، كبداية، ومكون من نحو ٦٠ ألف عضلة، ومن المدهش أنه متعدد

---

(١) حول المزيد عن هذا التضمين للنحو الشامل انظر بينكر (١٩٩٤، ٢٨٨-٢٩٠، ٣١٥-٣١٧، ١٩٩٧، ٣٤-٣٦) وأندرسون ولايتفوت (٢٠٠٢، الفصل ٩).

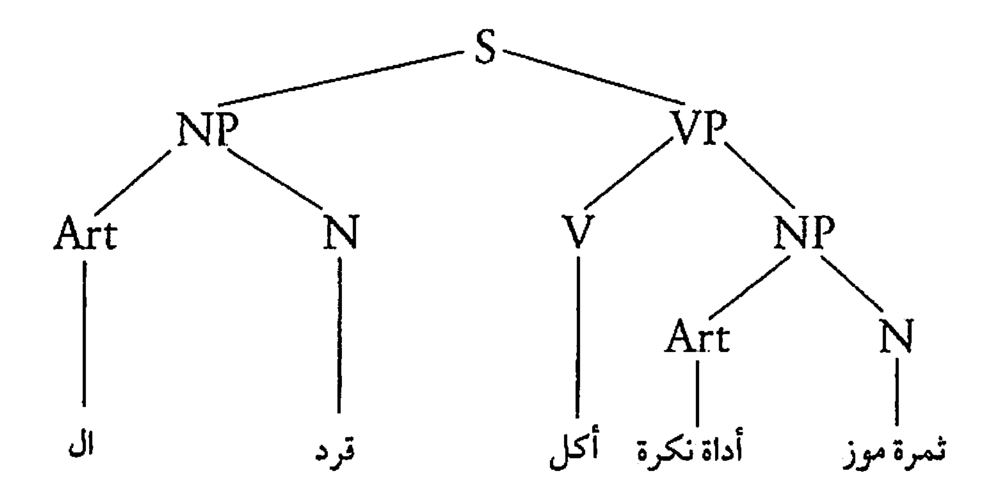
الوظائف، وليس لدى أى نوع حى مثل هذا الشىء. والآن تخيل ما قد يقوله النقاد، النقاد الذين لديهم مشكلة مع وجهة النظر الداروينية: (١) البعض، حسب بينكر، قد ينكرون أن الخرطوم فريد من نوعه، (٢) البعض قد ينكرون التعقد، (٣) البعض قد يجادلون بدلاً من ذلك بأنه منتج ثانوى لتطور ضخامة رأس الفيل، (٤) البعض قد ينكرون أن هذا الشىء المذهل قد يتطور بالانتقاء الطبيعى، إما لأنهم لا يستطيعون تخيل خطوات متزايدة (من جديد، يتطلب الانتقاء الطبيعى أن كل مرحلة تمنح نوعًا ما من المميزات ينتج عنها زيادة إحصائية فى النجاح التناسلى) أو لأن العضو يعمل ما هو أكثر مما يحتاج إليه أسلافه فى البرية، (٥) قد يجادل البعض بأنه نتيجة طفرة مثيرة مفردة.

فى كل حالة، يقول بينكر، قد يكون النقاد على خطأ، ليس فقط بالنسبة لخرطوم الفيل ولكن من جانب آخر بالنسبة لغريزة اللغة الإنسانية. كبداية، أقرب الأقرباء الأحياء للفيل هو حيوان الزلم، الذى يشارك الأفيال بنحو ٩٠ فى المائة من دناه تقريباً. له منخران طويلان، لكن لا شىء يشبه خرطوم الفيل. يتشارك البشر والشمبانزى فى دنا أكثر بكثير، ما يقترب من ٩٨-٩٩ فى المائة، ومع ذلك كما رأينا من دراسات لغة القردة، ليس لدى الشمبانزى (مع القردة العليا الأخرى) أى شىء أو ما يقترب من أى شىء يشبه ملكة اللغة لدى الإنسان. نحن فريدين فى هذا الجانب.

ثانيًا، فإن تعقد خرطوم الفيل أمر مسلم به (بالنسبة لأى راغب فى البحث عن تشريحه، يتضح أنه كذلك). لكن الكثيرين سوف يرفضون بعناد فكرة أن ملكة اللغة الإنسانية بكل هذا التعقد حقًا كما بيّن تشومسكى وبينكر وآخرون. لكن هنا من جديد، لأنه لم يكن هناك من قام بالبحث الضرورى. سبب أن الكثيرين لن يقتنعوا قبل إنجاز البحث أننا نفكر عادة فى اللغة ببساطة على أنها كلمات مفردة. والقواعد التى نستخدمها للجمع بينها فى جمل مفيدة أمر نسلم بصحته. والسبب واضح: نستخدمها بشكل غير واع. جزء كبير من علم اللغويات هو جعل هذه القواعد واضحة. والتعقد مذهل حقًا. لإدراك ذلك، ليس على المرء سوى محاولة متابعة كتاب لغويات عن النحو

(مثلاً تشومسكى ١٩٦٥)، حتى لو كان كتابًا تمهيديًا (مثلاً، بينكر ١٩٩٤، الفصول ٤ وه و٦، يال ١٩٩٦، بالفصل ٩ و١٠). (بشكل شخصى، أجد دراسة البيولوجيا الجزيئية أكثر سهولة). تأخذ اللغويات عادة جملة وتستخدم رسمًا توضيحيًا لشجرة تصنيف لتقسيم الجملة إلى أجزاء ولتوضيح القواعد المستخدمة. جملة بالغة البساطة مثل "أكل القرد ثمرة موز" قد تبدو كما فى الشكل ٣-١ (مأخوذ عن يال Yule 1996، ١٠٥).

ليس المثال ببساطة قاعدة فاعل- فعل- مفعول به SVO فى النحو. فى كل حالة تأتى أداة التعريف أو التنكير قبل الاسم، وهى قاعدة أخرى. ومن مثال بسيط مثل هذا، يصبح الأمر فقط أسوأ (أو أفضل، اعتمادًا على كيفية نظرنا إليه). كل لغة بشرية تحتوى على قواعد بناء العبارة (قواعد وضع الأسماء، وأسماء الأعلام، والضمائر، والعبارات الاسمية، والأفعال، والأحوال والظروف، والعبارات الفعلية، وأدوات التعريف والتنكير، والصفات، وأحرف الجر والجمل المجرورة)، وقواعد العودة (القواعد التى يعاد تطبيقها بحيث يمكن لجملة ما أن تحتوى على جمل فيها، أو عبارة على عبارات فيها)، وقواعد التحويل (قواعد تحويل جملة إلى جملة أخرى، مثل تحويل جملة إلى سؤال)، والقواعد المفرداتية (قواعد استخدام الكلمات لمكونات الجملة مثل اسم N)، وقواعد الأزمنة (قواعد لأزمنة الماضى، والحاضر والمستقبل). قد يحتوى النحو الشامل المفاهيم العامة لهذه القواعد فى لغة الإنسان. لكنه قد يحتوى أيضًا على المزيد. كما يوضح بينكر، فإن غريزة لغة الإنسان "تتكون من أجزاء كثيرة" (٣٦٢): مئات القواعد فى النحو، وعلم صرف معقد (نظام لبناء الكلمات الأكبر من الكلمات الأصغر، مثل كلمة ثرثار talkative من كلمة يتكلم talk)، ومعجم هائل (مخزن للمفاهيم والتصنيفات البديهية)، وأعضاء جهاز صوتى ثديى معدل، وقواعد وبنى ذات علاقة بعلم الأصوات الكلامية (صوت الكلام)، وإدراك/ فهم الكلام، وخوارزمات الإعراب (قواعد تحليل جملة غامضة إلى مقومات نحوية، كما هو الحال مع "الدكتور روث سوف يناقش الجنس مع ديك كافيت")، وخوارزمات التعلم.



الشكل ٢-١: S الجملة، NP العبارة الاسمية، VP العبارة الفعلية، ART أداة التعريف أو التنكير، N اسم، V فعل.

ثالثًا، تمامًا كما قد يجادل البعض بأن خرطوم الفيل نتج كمنتج ثانوى لتطور ضخامة رأس الفيل، قد يجادل البعض بأن عضو اللغة تطور نتيجة تطور ضخامة رأس الإنسان. وهذا، كما رأينا سابقًا، كانت وجهة النظر المفضلة لدى تشومسكى. لكن بالنسبة لبينكر تفشل هذه الحجة فى كلا الحالتين، ولبعض الأسباب المماثلة. أولاً، لا معنى لأن ينتقى التطور من أجل الأمخاخ الكبيرة فى حد ذاتها، لأنها تسبب ألمًا أكبر، والموت للمواليد، وهى أكثر صعوبة فى جعلها منسجمة، وجشعة من ناحية الأيض، وهى أسباب تعنى فى حد ذاتها أن الأمخاخ الأكبر سيئة التكيف وقد يتم الانتقاء ضدها. وغير الانتقائى ينعكس اتجاهه تمامًا. لو أن الأمخاخ الأكبر تطورت، فلابد أن هذا حدث باعتبارها منتجًا ثانويًا لانتقاء من أجل شىء آخر، أسباب تكيفية تتجاوز فى أهميتها سوء التكيف للأمخاخ الأكبر. بالنسبة لبينكر، قد يعنى هذا فقط شيئًا واحداً: "الانتقاء من أجل قدرات حوسبية أكثر قوة (اللغة، والإدراك، والتفكير المنطقى.. إلخ) لعله قد أعطانا مخًا أكبر كنتيجة ثانوية، ولم تكن هناك طريقة أخرى" (٣٦٣)[1]. ثانيًا وأخيراً، القدرة اللغوية لدى البشر لا تستبعد فكرة حجم المخ، كما يجب أن تكون لو أن اللغة منتج ثانوى لحجم المخ. القدرات اللغوية للأقزام والمصابين باستسقاء الرأس (تراكم للسائل فى المخ، يسبب تضخم كبير فى المخ وإعاقة عقلية) هى أقصى دليل هنا (٣٦٣-٣٦٤).

رابعًا، قد ينكر البعض ليس أن خرطوم الفيل فقط ولكن أيضًا ملكة اللغة لدى الإنسان قد تتطور بالانتقاء الطبيعى. فى حالة خرطوم الفيل، تفترض التشابهات، كما يقول بينكر (٣٥٠)، أنه تطور من اندماج المنخران والشفة العليا لدى السلف المشترك للفيل وحيوان الزلم، وتلى ذلك خطوات متزايدة. قد يعتبر هذا حالة تطور نموذجية،

(١) الأمخاخ الأكبر، وفى الحقيقة أى أشياء أكبر، قد تنتج ببساطة كأمر يتعلق بالطقس البارد، وهو ما يعرف باسم قاعدة برجمان. (يميل حجم الجسم لأن يكون أكبر فى المناطق الأكثر برودة فى نطاق نوع ما من الكائنات الحية، حيث الجسم الأكبر حجمًا يساعد فى تنظيم درجة الحرارة. والحجم الأكبر للجسم قد يكون من ثم نتيجة عملية انتقائية، وثبات الحرارة هو الضغط الانتقائى). لكن "يجب" بينكر تظل صامدة، لأن قاعدة برجمان لا تقدم تفسيراً لزيادة نسبة حجم المخ البشرى بالنسبة لحجم الجسم.

مع سلالة أولية تفرعت إلى عدد من السلالات وهى تنتشر جغرافيًا، بما فى ذلك انقراض عبر الطريق (مثلاً، حيوانات الماستودون[1] والماموث). ويضاف إلى ذلك، أن خرطوم الفيل يمكن استخدامه فى نشاطات مثل تلك التى نراها فى السيرك والتى ليس لها علاقة بالقول بأن هذه الوظائف لا يمكن أن تكون نتيجة التطور. لم تتطور أيدى البشر للعزف على البيانو أو للضرب على أوتار الجيتار، لكن هذه النشاطات تطورت ثقافيًا جزئيًا لأن الأيدى البشرية تطورت لتقوم بالوظائف التى تقوم بها، والوظائف الثقافية هى تغير فى وظيفة التكيف من نوع ما.

نفس الشىء صحيح أيضًا بالنسبة لملكة لغة الإنسان. كان لمخ الثدييات من رتبة الرئيسيات عضو واحد تطور بالتدريج بطريقة التفرع، مع الكثير من الانقراض عبر الطريق، وكان نتيجة ذلك نوع حى واحد فقط، الإنسان العاقل، بغريزة لغة متطورة إلى حد كبير. مرحلة بداية صعود البشر إلى لغة حقيقية يطلق عليها الآن عادة اللغة الأولى **protolanguage**، تبعًا لبيكرتون (١٩٩٠)، وهى لغة ضئيلة البنية لو كان لها بنية أصلاً، "لغة ينقصها أغلب الخواص المنهجية المميزة للغة" (١١٨)، لغة مثل تلك التى كانت موجودة لدى الإنسان المنتصب القامة ومثل تلك التى توجد الآن فى دراسة لغة القردة العليا، والأطفال فى مرحلة الكلمتين، وفى اللغة البدجينية[2]. هنا حيث حاول علم أنثروبولوجيا الإنسان القديم وعلم الآثار القديمة أن يساهما، للحصول على استنتاجات من العظام والأعمال من صنع الإنسان للقرد الجنوبى **Australopithecus**، والإنسان الماهر فى الأعمال اليدوية، والإنسان المنتصب القامة، والإنسان العاقل المبكر (الذى بدأ منذ حوالى ٢٠٠ ألف سنة فى إفريقيا)، والإنسان النياندرتالى (يصنف أحيانًا بأنه إنسان عاقل نياندرتالى، لكن الأكثر شيوعًا الآن هو الإنسان النياندرتالى – سوف آخذ بالأخير – الذى تطور منذ نحو ٣٠٠ ألف سنة فى أوروبا). لكى تكون اللغة ممكنة،

---

(١) ماستودون mastodon: حيوان ثديى من الخرطوميات يشبه الفيل ويختلف عنه فى تركيب الأسنان. (المترجم)

(٢) مشكلة أصل الحياة مماثل لبعض جوانب مشكلة أصل اللغة، من حيث إن الدنا بالغ التعقد بحيث لا يصلح لأن يكون جزئيًا وراثيًا أصليًا، لذلك لابد أنه تطور أخيرًا من نوع بسيط من الجزىء الوراثى لم يعد موجودًا.

يقول بينكر، كان لابد أن تتطور التجهيزة الصوتية المناسبة مع عضـو لغة فى المخ، ومن الممكن أن نستنتج من العظام نوع الحنجرة (الجهاز الصوتى) التى كانت لدى الحيوان (لدى الحيوانات حنجرة مرتفعة فى الحلق، لكنها لدى البشر منخفضة فى الحلق، وهو المطلوب لنطاق كامل من النطق البشرى، وللأصوات اللينة، وللأصوات الساكنة). ويضاف إلى ذلك، أن فكا من نوع محدد من الأشكال مطلوب لكى يعطى العضلات التى تحرك اللسان فعل رافعة صحيح[1]. بالإضافة إلى ذلك، يوجد عضو اللغة فى القشرة الدماغية للمخ، لذلك ربما يمكن الحصول على استنتاجات من الجماجم (الحجم، الشكل، والسمات الباهتة لأنماط التجعد). يمكن للأدوات أيضًا أن تساهم باعتبارها دليلاً. اللغة اجتماعية، وكذلك ميزتها الانتقائية لابد أن تكون اجتماعية. (على سبيل المثال، فكر فى جماعة صيد وقارن ميزة أن يكون لديها نحو وعلم دلالات مع أن يكون لديها علم دلالات فقط، بما فى ذلك الإيماءات. بالفعل، لمعرفة

---

(١) من المثير للاهتمام، أن الاكتشاف الحديث إلى حد ما لإنسان نياندرتالى مراهق يوضح أنه كان لديه نوع من العظام فى العنق حديث تمامًا فى الشكل ويتلاءم مع الحنجرة المنخفضة فى الحلق، وأيضًا فكى الإنسان النياندرتالى كانت مماثلة لما يكفى لما لدى البشر لكى تتيح النوع السليم من فعل الرافعة للسان. وبمعرفة أن انقسام أشباه الإنسان الذى قاد فى النهاية إلى الإنسان النياندرتالى من جانب والبشر المعاصرين من جانب آخر حدث منذ نحو ٦٠٠ ألف سنة، قاد هذا أيبلو Aiello (1998)، على سبيل المثال، أن يستنتج أن البشر النياندرتاليين كانوا قادرين على الكلام البشرى بالكامل لكن أن من الممكن أيضًا أنه لم يكن لديهم شىء من ذلك بالمرة، حيث "النقص المفترض لدليل مقنع عن التفكير الرمزى الواضح لدى الإنسان النياندرتالى" (٢٣). وبدلاً من ذلك، يفترض أن أجزاء التشريح الصوتى الضرورية للغة الإنسان "كانت نتائج بسيطة للتغيرات الأساسية والتشكلية وأسلوب الحياة التى صاحبت تطور الإنسان الناشط (الإنسان المنتصب القامة المبكر فى إفريقيا) منذ نحو مليونى سنة تقريبًا" (٢٤). الفكرة، إذن، هى أن التشريح الصوتى تطور لأسباب ليست اللغة الحديثة من ضمنها وأن استخدامه فى هذه اللغة هو تغيير فى وظيفة التكيف، وهى وجهة نظر يناصرها تاتيرسال (٢٠٠٠، ٦٢). لكن يظل علينا أن نتساءل عن سبب أن الحنجرة هبطت فى حلق أشباه البشر هؤلاء (لو أنها فعلت هذا بالفعل منذ ذلك الزمن) بينما لم تهبط لدى أى سلالة حيوان آخر معروف لعلماء البيولوجيا. يضاف إلى ذلك، لو أن السبب لم يكن اللغة، علينا أن نتساءل عن الميزة التكيفية لذلك، لأنه لابد أنه كانت هناك ميزة تكيفية بالتأكيد، ميزة قوية بما يكفى لما هو أكثر من للتعويض عن الخسارة الناتجة عن هبوط الحنجرة فى الحلق، لعل الخسارة ستكون احتمال الموت اختناقًا من الطعام.

أهمية ذلك، حالة الاستمرار يومًا، أو من الأفضل أن يكون أسبوعًا، باستخدام الكلمات فقط دون جمل. سيكون الاختلاف كبيرًا). من ثم فإنه مع التطور بالتدريج خلال الزمن، قد تصبح كل سمة خاصة لغريزة اللغة نتاج سلسلة من الطفرات ذات الميزات التى منحت مضيفها زيادة إحصائية فى البقاء والتناسل. أى فرد لديه طفرة ذات ميزة محسّنة، كما يقول بينكر، لا يمكن فهمه بالكامل لدى مجموعته، لكن يمكن فهمه جزئيًا كنتيجة "للذكاء الإجمالى" (٣٦٥)، بحيث تكون حاجتهم انتقاء ضد الفرد ذى الطفرة. لذلك يتناسل صاحب الطفرة وينقل جيناته، بما فى ذلك الطفرة، لكن الطفرة يمكن أن تحدث أيضًا بالصدفة لدى أعضاء آخرين فى العشيرة. افترض أن الطفرة تهب لمضيفها القدرة على إجراء نوع من التمييز الدقيق لغويًا. يخلق هذا ضغطًا انتقائيًا، كما يقول بينكر، لكى يتطور فى هذه العشيرة النظام النظير. بالتالى أى شخص آخر لديه الطفرة يمكن أن يفهم تمامًا الشخص الذى لديه طفرة ويكون مفضلاً بالانتقاء الطبيعى. وبالتدريج عبر آلاف وآلاف من السنوات، يصل الأمر فى النهاية إلى عضو اللغة الحديث (النحو الشامل) لدى البشر المعاصرين. ومن السهل تخيل، كما يقول بنكر (٣٦٦)، المراحل المتوسطة، حيث يتم إنشاء قواعد أكثر تعقدًا من قواعد أقل تعقدًا.

بالنسبة للقول بأن اللغة فعلت الكثير جدًا، حيث إنها فعلت أكثر من حاجة أسلافنا فى البرية، لذلك لم يكن لها أن تتطور بالانتقاء الطبيعى، يرد بينكر (٣٦٧) بأن أسلافنا فى البرية لم يكونوا ببساطة بشر كهوف يهمهمون لكنهم جامعون- صيادون تعاملوا مع تعقد المعلومات، بما فى ذلك صناعة أدوات معقدة ومعارف تفصيلية حول بيولوجيا وإيكولوجيا النباتات والحيوانات التى كانوا يعتمدون عليها. بالإضافة إلى ذلك كانت هناك أهمية القدرة على توصيل معلومات دقيقة حول الزمن، والمكان، والأشياء، ومن يفعل أمرًا ولمن يفعل ذلك. (بالفعل، فكر فى أهمية حكائى القصص لهذه الجماعات الاجتماعية، بالإضافة إلى من ينشرون الإشاعات، وتكوين تحالفات وتكون العلاقات الاجتماعية الأخرى، والتخطيط للمدى البعيد). كل هذا يتطلب لغة معقدة. يوضح بينكر أيضًا أن أجدادنا أشباه البشر كانوا يتنافسون ضد جماعات أشباه البشر الآخرين،

مما نتج عنه نوع من "سباق التسلح الإدراكى" (٣٦٧)، كان يتصاعد حتى تتخلى جماعة واحدة فقط أو نوع من الجماعات عن ذلك. ما يضاف إلى كل هذا هو حقيقة أن ثقافات العصر الحجرى الموجودة حاليًا والتى درسها علماء الأنثروبولوجيا، مثل شعب تسمانيا، أو الجماعات المختلفة فى غينيا الجديدة، أو شعب الأدغال فى بوتسوانا، لديهم لغات حديثة تمامًا (ميلارس ١٩٩٨، ٩٧).

من ثم، فبالنسبة لبينكر، كل الأمور توضع فى الاعتبار، والنتيجة التى "لا مفر منها" (٣٦٢) هى أن اللغة تطورت بشكل متزايد بالانتقاء الطبيعى. وكما قال دوكنز (١٩٨٦، الفصل ١١) فإن الانتقاء الطبيعى هو التفسير الحقيقى الوحيد للتعقد البيولوجى التكيفى. وهذا ما يسمح لبينكر (٢٥٩، ٣٦٤) أن يستجيب لنوع الاعتراض الذى رأيناه فى الفصل ١، التطور الذى ما هو إلا كذلك بتكيف حكى القصة الذى عرضه جولد (حوالى الثمانينيات) وسخر منه. إنه التعقد التكيفى لغريزة اللغة، تكيف خطوات متزايدة، وتقارب الدليل الذى يجعل التفسير بالانتقاء الطبيعى ما هو إلا كذلك.

لكن هناك اعتراض واحد أخير لم نتعامل معه بعد، وهو أن وجهة نظر أكثر معقولية هى أن ملكة اللغة الإنسانية ناتجة عن حدث وراثى وحيد بالغ الأهمية "انفجار كبير" كما يطلق عليه أحيانًا. وديريك بيكرتون هو عالم اللغويات المهم هنا. لقد وصف المجادلة بأنها التطور التدريجى فى مواجهة التطور "الكارثى". بالنسبة لبيكرتون (١٩٩٠)، والذى بالمناسبة من أنصار تشومسكى مثل بينكر:

لابد أن النحو قد انبثق قطعة واحدة، فى زمن ما – السبب المرجح أكثر هو نوع ما من الطفرة أثرت على تنظيم المخ. حيث إن الطفرات تعود إلى الصدفة، والمفيد منها نادر، من غير المحتمل افتراض أكثر من طفرة واحدة. (١٩٠)

متشجعًا بتعقد اللغة، قال بيكرتون فى الصفحات التى سبقت هذا المقتطف إن مجال النحو التوليدى (لغويات تشومسكى) بدأ مع افتراض أن النحو الشامل يحتوى

على قائمة قواعد طويلة، لكن مع تطور المجال ونضجه تم تبسيط طبيعة النحو الشامل بشكل متزايد. ولايزال النحو الشامل معقد بشكل واضح، لكن ليس إلى الحد الذى كان عليه فى الخمسينيات والستينيات. بالتعامل مع هذه النزعة بصفتها سوف تستمر، يرى بيكرتون أنه من الممكن تماماً أن اللغة (النحو الشامل) قد تطورت من لغة أولية فى خطوة واحدة. ويرى أن ذلك لعله حدث منذ نحو ٢٠٠ ألف سنة، فى نفس الوقت الذى انبثق فيه تشريحيًا الإنسان المعاصر فى إفريقيا، ربما من طفرة لدى امرأة واحدة (١٧٥-١٧٧). بالنسبة لبينكر (١٩٩٤)، من جانب آخر، فإن افتراض بيكرتون أن "طفرة واحدة لدى امرأة واحدة، ارتبط فى نفس الوقت بنحو، أعاد تحجيم وتشكيل الجمجمة، ونقح الجهاز الصوتى" هو "هبوط للفك" فى الحال (٣٦٦).

كما رأينا سابقًا بالفعل (الهامش السابق)، هناك بعض علماء إنسان ما قبل التاريخ يعتقدون أن التشريح الصوتى الإنسان تطور لأسباب غير أسباب تطور اللغة وسبق تطور اللغة، وهى وجهة نظر لو صحت (أنا من ناحيتى غير مقتنع بهذا) سوف تساعد بالتأكيد فرضية بيكرتون (رغم أنه كما سنرى لاحقًا لم يستخدمها). هذا يتركنا مع النحو فقط. جزء من المشكلة أن بينكر وبيكرتون ليس لديهما نفس الفكرة عن النحو الشامل. حتى رغم أنهما كلاهما نصيران لتشومسكى، يحافظ بنكر على نوع من النحو الشامل أكثر تعقيداً، ويحافظ بيكرتون على نوع واعد أقل تعقيداً. هذا أمر لا تجدى محاولة حله هنا. والمجدى فى معالجته هو أن بيكرتون استفاد حينئذ من مطبوعات بينكر وبلوم (١٩٩٠) وبينكر (١٩٩٤، ١٩٩٨) ومع ذلك لم يتنازل عن فرضيته الأساسية. وبدلاً من ذلك، دافع أكثر فقط عنها (بيكرتون ١٩٩٨)، رغم أنها لم تعد الآن تتطلب طفرة ماكروية وحيدة ولكن على الأقل تجميع فقط من الجينات. لا يزال تطور لغة أولية إلى نحو "خطوة واحدة" (٣٤١)، "بنفس مفاجأة انبثاق الكرييولية من البدجينية" (٣٥٥)، لكن الآن باعتبار النحو ربطا فى "دائرة واحدة" لعدد من الأجزاء الحوسبية الموجودة بالفعل، "البعض مرتبط باللغة الأولية، والبعض ليس كذلك" (٣٤٤). قد يساهم الانتقاء الجنسى فى نشر مجموعة جينات جديدة (أو فطرة ماكروية) فى كل العشيرة،

مما ينتج عنه "حدث تشكل الأنواع الأحيائية" سريع نسبيًا (٣٥٣). من ثم قد يولّد "ميلاد النحو" ضغطًا انتقائيًا هائلاً "من أجل جهاز صوتى محسّن حتى مقابل تأثيرات سيئة التكيف على إدخال الطعام من الفم إلى الجوف" (٣٤٢).

من المثير للاهتمام، أن بيكرتون (١٩٩٨، ٣٥٤-٣٥٧) يقدم خمس سلاسل من الأدلة والحجج التى تشير معًا فى اعتقاده نحو حقيقة نموذجه الكارثى لتطور اللغة وهو ما يعتبر بعيداً عن النموذج التدريجى لبينكر وآخرين. سوف ننهى هذا الفصل بفحص هذه السلاسل من الحجج ونرى كيف ستصمد.

تستعين أول حجة لبيكرتون بما يسميه "الانفجار الإدراكى" الذى حدث "فقط بعد انبثاق الإنسان الحديث تشريحيًا فى شمال إفريقيا منذ نحو ١٢٠ ألف سنة (قبل الآن)". والتاريخ الذى أعطاه بعيد بعض الشىء عن التاريخ الصحيح الذى لا يزال منذ نحو ٢٠٠ ألف سنة. وعلى أى حال، بالنسبة لبيكرتون فإن التفسير الوحيد المعقول لـ"الانفجار الإدراكى" هو الميلاد المفاجئ للغة لدى عشيرة صغيرة لإنسان منتصب القامة كان لديها فقط لغة أولية، مع نتيجة أنه ليس فقط مولد نوع بشرى جديد، الإنسان العاقل، ولكن نوعًا بلغة فى أوج ازدهارها، وهو تغير أتاح للإنسان العاقل ميزة تنافسية هائلة. ما إذا كان تقدم اللغة قد حدث بالتدريج، كما يرى بينكر، عندئذ، كما يقول بيكرتون، على الدليل أن يُظهر زيادة تدريجية فى التقنية والثقافة. لكن الدليل يقول شيئًا آخر[1].

لعل بيكرتون كان من الأفضل له أن يضع مولد اللغة بعد ذلك بكثير، ليس مع بداية الإنسان العاقل ولكن، كما يقترح عالم الباليونتولوجيا ريتشارد كلين Richard Klein (2002)، تمامًا قبل أول انفجار إدراكى كبير حقيقى، المعروف باسم "ثورة العصر الحجرى الكبرى". تم وصف هذه الثورة بشكل مختلف باعتبارها "ثورة

---

(١) بالفعل، يرى بيكرتون (١٩٩٠، ١٧٥-١٧٧) أن اللغة كانت ضرورية مقدمًا للتقدم التقنى لكنها ليست سببًا كافيًا، والتنافس مع أشباه البشر الآخرين، مثل الإنسان النيندرتالى كانت القوة المحركة الباقية.

رمزية"، و"ثورة إدراكية"، و"انفجاراً إدراكياً"، و"الانفجار الكبير السلوكي". حدثت الثورة فى أوروبا منذ نحو ٤٠ ألف سنة، وهو زمن هجرة الإنسان العاقل إلى أوروبا. بالنسبة لكلين، فإن طفرة المخ المسئولة عن اللغة حدثت من نحو ٥٠ ألف سنة وربما يكون ذلك فى كينيا، مما أتاح لجنسنا أن ينتشر ويغزو، مما نتج عنه ثورة العصر الحجرى الكبرى. خلال العصر الحجرى الوسيط، احتل الإنسان النيندرتالى أوروبا والشرق الأوسط، بداية من نحو ٣٠٠ ألف سنة مضت. منذ نحو ٢٠٠ ألف سنة لاحقاً، أى ١٠٠ ألف سنة، هاجر الإنسان العاقل، الذى تطور فى إفريقيا منذ نحو ٢٠٠ ألف سنة، إلى الشرق الأوسط من إفريقيا ومنذ نحو٦٠ ألف سنة كان هناك اختلاف بسيط جداً بين نوعين من أشباه البشر فى التقنية والثقافة، وقد كانت منتمية للعصر الحجرى وبسيطة نسبياً. ثم، منذ نحو ٤٠ ألف سنة، هاجر الإنسان العاقل إلى أوروبا، وقد شهد فى ذلك الوقت تغيراً عميقاً، حيث أنتج أسلحة متقدمة، وحافظ على سجلات على العظام والصفائح الحجرية، وأسس شبكات تجارة بعيدة المسافة، وعبر عن نفسه بشكل رمزى من خلال الفن والموسيقى ودفن موتاه فى بعض الحالات مع سلع ومستلزمات بارعة (تشير إلى الترتيب الطبقى الاجتماعى والاعتقاد فيما بعد الموت)[1]. وفقط بعد ١٠ آلاف سنة من وصول الإنسان المعاصر، أشباه البشر البدائيين، اندثر الإنسان النيندرتالى للأسف، وكان اندثاره قد بدأ فى الشرق الأوسط ووصل إلى اكتماله فى أوروبا[2].

---

(١) من المثير للاهتمام، فإن المشرف على رسالتى للدكتوراه وصديقى دافيد جونسون (٢٠٠٢) قد تقدم بهذا الدليل خطوة إضافية بالقول بأن ثورة العصر الحجرى الكبرى كانت أول ثورتين كبيرتين نتج عنها العقل الموضوعى الحديث، والثورة الأخرى كانت الثورة اليونانية التى حدثت ليس فى آسيا الوسطى ولكن فى الأرض اليونانية بين ١١٠٠ و٧٥٠ قبل الميلاد والتى افتتحت الفلسفة والعلم (طاليس لم يكن الفيلسوف العالم فقط لكنه فريد فى التعاقب الطويل).

(٢) الإجماع على أن اختفاءهم كان أحد الإحلالات قصيرة المدى (ميلارس ١٩٩٨، ٩١). أستخدم كلمة "للأسف" السابقة ليس فقط بسبب فقد التنوع البيولوجى، ولكن من وجهة نظر أخلاقية. كما أوضح تاتيرسال (٢٠٠٠)، "على ضوء الاختفاء السريع للإنسان النيندرتالى [علماً بأنه بقى وازدهر فى أوروبا لمدة نحو ٢٦٠ ألف سنة.] ومن السجل التالى المفزع للإنسان المعاصر، يمكننا بشكل معقول تخمين أن.. التفاعلات [بين الاثنين] كان من النادر أن تكون من حسن حظ الأخير" (٦١). تلك هى طبيعة البشر.

ومع ذلك، هذه السلسلة من الأدلة لها مشاكلها الجادة المصاحبة لها، ليس فقط بالنسبة لحجة كلين ولكن بسبب امتدادها لدى بيكرتون أيضًا. أولاً، كما أوضح بينكر (١٩٩٤)، غادر الإنسان العاقل إفريقيا منذ نحو ١٠٠ ألف سنة وانتشر فى أجزاء مختلفة من العالم، وليس فقط الشرق الأوسط وأوروبا. وصل إلى أستراليا، على سبيل المثال، منذ نحو ٦٠ ألف سنة. ومع ذلك، يقول بينكر:

تشعبت الأفرع الرئيسية للبشرية تمامًا قبل ذلك الزمن [العصر الحجرى العلوى القديم]، وكان لدى كل سلالاتها قدرات لغة متطابقة، ومن ثم ربما كانت غريزة اللغة قد ظهرت قبل ظهور النزعات الثقافية للعصر الحجرى الأكبر فى أوروبا. (٣٥٣)

ثانيًا، هناك أدلة متنامية على أن ثورة العصر الحجرى العلوى القديم لم تكن ثورة حقيقية، وأن نوع الثقافة والتقنية الذى ظهر بصورة مثيرة عندئذ كان بدلاً عن ذلك جزء من امتداد بسمات رئيسية موجودة بالفعل منذ الكثير من عشرات الآلاف من السنوات مسبقًا فى عدد من الأماكن فى إفريقيا. جمع كات وونج Kate Wong (2005) معًا الأدلة المتنامية من عدد صغير لكنه متزايد من علماء الآثار وعلماء أنثروبولوجيا الإنسان القديم (الباليو أنثروبولوجيا)، وكلها تشير إلى نتيجة أن "سلوك الإنسان الحديث انبثق عبر فترة زمنية طويلة فى عملية توصف بشكل أفضل باعتبارها تطورًا أكثر من كونها ثورة" (٩١). أنواع الأدلة حراب منحوتة من عظام من ٨٠ ألف سنة مضت، وصلصال مَغْرة أحمر (صباغة ربما كانت مستخدمة لأغراض رمزية) وأحجار شحذ لصناعتها منذ ٢٨٥ ألف سنة مضت، وحجر ذو نصل منذ ٥١٠ ألف سنة، لكن الأكثر إثارة من بين الجميع هو الاكتشاف الحديث لكهف فى بلومبوس فى جنوب إفريقيا فيه أدوات من العظام، وأحجار مقطوعة بشكل دقيق، وعظام سمك أعماق البحار، والمغرة الأحمر، وعظام منقوشة، وجدائل طويلة من الخرز الشبيه باللؤلؤ، كل هذا يعود إلى ٧٥ ألف سنة مضت. الدليل المتنامى هو دليل "متقطع" (٩٣)، وليس "انفجارًا إدراكيًا"، وهو بالضبط ما يجب توقعه إذا كان النموذج التدريجى صحيحًا.

ثالثًا، كما أوضح ميلارس (١٩٩٨، ١٠٤)، لم تكن كثافة أبحاث الآثار للفترة الزمنية بين ٥٠ و١٠٠ ألف سنة مضت أكثر كثافة فى أوروبا منها فى إفريقيا، لكن علينا التمييز بين ما يطلق عليه "قدرة إدراكية" و"أداء سلوكى" (١٠٨). هذه المجموعات من البشر خارج أوروبا وقبل العصر الحجرى العلوى القديم فشلت فى تقديم أنواع الأدلة التى نساويها بالإنسان المعاصر لا يعنى أنها كانت عاجزة عن سلوك مسئول عن هذه الأنواع من الأدلة، بما فى ذلك لغة تامة النضج. نقص الدليل لا يعنى دليل النقص. وبدلاً من ذلك فإن الدليل المادى المتنامى خارج إفريقيا يوحى لميلارس بـ "دليل قوى على انبثاق القدرات الإدراكية واللغوية المعاصرة تمامًا فى هذا المجال فى تاريخ مبكر إلى حد كبير عنه فى أوروبا" (١٠٨)

من المثير للاهتمام، أن هذه المسائل تماثل بطريقة مذهلة ظاهرة أساسية أكثر فى التطور. قد يتطور نوع من الكائنات فى موقع خاص بالتطور الداروينى التدريجى ويوسع نطاقه إلى موقع جديد. فى السجل الأحفورى، يبدو النوع فى الموقع الجديد كما لو كان قد ظهر فى نفس الوقت، خاصة إذا لم يكن هناك سجل أحفورى لمكان تطوره الأصلى. لكن هذا ببساطة وهم للسجل الأحفورى. سبب ما نراه هو التطور التدريجى، والهجرة وسجل أحفورى ناقص، وليس انفجارًا عظيمًا وراثيًا (داروين ١٨٥٩، ٤٦٤-٤٦٥، هوفمان ١٩٨٩، ١٢٦-١٢٨). فى حالة البشر واللغة، يمكن أن تكون الحالة هى نفسها تمامًا. لعل ملكة اللغة قد تطورت فى عشيرة بشر يواجهون موقفًا فريدًا من نوعه فى موقع خاص. الميزة السلوكية (التى ربما تتضمن تخلفًا زمنيًا أو تقنية أكبر) تتيح للعشيرة النمو والهجرة إلى مناطق جديدة، مما يعطى الانطباع بثورة فى تلك المناطق الجديدة. لكن بالضبط كما هو الأمر مع التطور بشكل عام، ليست هناك حاجة لأن نتوقع هنا انفجارًا كبيرًا وراثيًا.

يمكن التعامل مع الحجج الأربع الباقية لبيكرتون بالمزيد من الاختصار. حجته الثانية فى القائمة هى أن هناك غيابًا تزامنيًا (فى نفس الوقت) للمراحل المتوسطة، الأحفوريات الحية كما يمكن القول، بين اللغة الأولية واللغة (النحو الشامل)، وليس حتى

فى مجال التفاعل بدجينية- كريبولية، الذى يحدث فى جيل واحد. ثالثًا، لا يحدث فى حالات ضعف اللغة أو حتى فى اكتساب اللغة أن نجد مراحل وسطية مستقرة بين اللغة الأولية واللغة (كلمة السر هنا هى "مستقرة"). رابعًا، لو أنه كانت هناك مراحل متوسطة مستقرة متغيرة (عبر الزمن) بين اللغة الأولية واللغة، عندئذ يجب أن يكون فى استطاعة "البراعة الإنسانية" إعادة إنشاء بعض منها، لكن لايزال مطلوبًا فعل ذلك. خامسًا وأخيرًا، يبدو أن الأجزاء المختلفة من النحو الشامل تعتمد على بعضها البعض ولا يمكن فصلها، بحيث "قد لا يمكن للنحو أن يعمل كأداة حوسبية إلا إذا كانت خواصه المحددة الرئيسية مرتبطة بصورة أليفة وتكون قد انبثقت فى نفس الوقت" (٣٥٧).

من ثم، فبالنسبة لبيكرتون، لا يقوم "عبء البرهان" على عاتق ما هو كارثى، ولكن بالأحرى على ما هو تدريجى. ومع ذلك، على القول بأنه يقوم على عاتق ما هو كارثى. ويعود هذا جزئيًا إلى جوهر التطور الداروينى الذى يتضمن التدريجية، بحيث إن أى حالة كارثية تحتاج إلى تقديم حجج باعتبارها حالة خاصة. ويضاف إلى ذلك، أن كل الحجج الأربع السابقة لبيكرتون، لو تم فحصها من وجهة نظر تطورية حديثة، نجد فيها بالأحرى أخطاء نموذجية. كبداية، النقص الحالى فى وجود مراحل متوسطة مستقرة بين اللغة الأولية واللغة ليس سببًا حقيقيًا للاعتقاد بأنه لم يكن هناك أبدًا أى من هذه المراحل المتوسطة. (الدليل من اللغات الكريبولية خارج الموضوع، حيث إن من يتكلمون الكريبولية لديهم فقط نحو شامل حديث). أصبحت هذه النقطة واضحة بصورة رائعة فى حالة الشفرة الوراثية النموذجية، التى لا يشك أى عالم بيولوجيا جزيئية فى أن لها مراحل متوسطة (بما فى ذلك إمكانية مراحل مستقرة نسبيًا) حتى رغم أننا الآن لا نجد أيًا منها. ويضاف إلى ذلك، حقيقة (لو أنها حقيقة) أن أى عالم لغة لا يستطيع إعادة إنشاء مرحلة متوسطة مستقرة أفضل من ذلك، حيث يمكن قول نفس الشىء، من جديد، بالنسبة للشفرة الوراثية. (بالفعل، الاستعانة بنقص الدليل باعتباره دليلاً معروف باسم الاستعانة بالتضليل الجاهل). تذكرنى حجة بيكرتون الخامسة والأخيرة بحجة

أنصار الخلقاوية حول التصميم الذكى، الذين يأخذون بنية خاصة مثل نظام التجلط الدموى لدى الإنسان (التجلط) ويقولون بأنه "تعقد يتعذر اختزاله" لأن كل أجزاء النظام هى بالضرورة للقيام بوظائفه وأى نقص فى أى جزء قد يؤدى إلى نظام لا يعمل (حيث لا تطور بالمراحل المتوسطة). فى حالة نظام تجلط الدم لدى الإنسان، تم توضيح أنه غير صحيح بالنظر إلى الأنواع الحية الأخرى التى لديها مراحل وظيفية متوسطة (انظر ميلر ١٩٩٩، ١٣٣، ١٥٢-١٥٨). فى حالة اللغة، ليس لدينا عون من أنواع حية معاصرة لديها مراحل مختلفة من النحو الشامل، لكن حجة بيكرتون لا تصبح ضعيفة بسبب ذلك.

باختصار، فإن القدرة اللغوية لدى البشر تم تفسيرها بشكل أفضل فى ما يبدو بواسطة مبادئ تطورية نمونجية، على الرغم من الانتقادات ضد النحو الشامل لتشومسكى. لكن فى هذا الكفاية. كل الحديث عن البطء والتدرج، حول "المنتصب القامة"، وحول الانفجارت يقودنا إلى مسألتنا الكبيرة التالية، أى الجنس.

(٤)

التطور والجنس

فى فيلمه لعام ١٩٧٢، "كل شىء ترغب دائمًا فى معرفته حول الجنس لكنك تخاف أن تسأل" يتعامل وودى ألين Woody Allen مع عدد من الموضوعات الرومانسية والجنسية، وغالبًا بدعابة كبيرة بل وحتى بتبصر عميق فى الطبيعة البشرية. من بين الموضوعات التى تم استكشافها فى مسلسل المشاهد ما إذا كانت مثيرات الشهوة الجنسية ناجحة، والانحراف الجنسى مثل الجلد، والتقييد، وارتداء ملابس الجنس الآخر، والحب والجنس مع النعاج، والنساء اللائى يصلن إلى ذروة لذة الجماع فقط عندما يمارسن الجنس فى أماكن عامة. لن يتم استكشاف أى من هذه الموضوعات فى هذا الفصل. ما سوف نستكشفه، بدلاً من ذلك، هو الأهمية الأعمق للجنس من وجهة نظر تطورية. الموضوعات الأربعة التى يتم تغطيتها ستكون حول ما إذا كانت استراتيجيات الزواج المختلفة بين الرجال والنساء لها أساس تطورى، وما إذا كان الرجال لديهم غريزة اغتصاب متطورة، وما إذا كان هناك أساس وراثى وفى النهاية تطورى للشذوذ الجنسى، وما إذا كان النفور العام من الجنس مع الأقارب المباشرين (الأخ- الأخت، وابن الوالدين) له أساس تطورى. هذا هو صلب الموضوعات التى يمكن استخدامها كتكملة لتحفة ألين، ويمكننى أن أتخيل أداءها بدعابة كبيرة وتبصر، وبعض المشاهد تنظر لهذه الموضوعات من وجهة نظر تطورية، والبعض من وجهة نظر النموذج المعيارى لعلم الاجتماع SSSM، كل منها محاكاة ساخرة. ولكن للأسف رغم أن

السخرية يمكنها أحيانًا أن تكون أكثر تبصرًا من التحليل المباشر، على أن أترك السخرية والتكملة للمنتجين السينمائيين - لكننى قد أحب إنتاج هذه الفيلم!

هناك بالفعل مشهد واحد فى فيلم ألين يرتبط بهذا الفصل، مشهد يحمل عنوان "هل النتائج التى يتوصل إليها الأطباء والأطباء السريريون، الذين يجرون أبحاثًا جنسية وتجاربًا، صحيحة؟". يتعامل المشهد مع عالم مجنون يلعب دوره جون كارادين John Carradine. لسوء الحظ هنالك ينتهى الارتباط. ليس فقط أن شخصية كارادين لا تمس موضوع التطور، لكن ليس هناك ما هو مجنون بشكل متأصل فى تقديم تفسيرات تطورية لاستراتيجيات الزواج بين مختلفى الجنس لدى البشر، كما هو الأمر مع الاغتصاب، والشذوذ الجنسى، وتجنب سفاح المحارم. قد يتضح فى النهاية أن هذه النظريات، بالطبع، خاطئة إلى حد كبير. لكن حيث إنها تتضمن أحد أفضل النظريات التى تمت البرهنة على صحتها فى تاريخ العلم (قواعد البيولوجيا التطورية)، فإننا نحتاج إلى أخذها بشكل جاد وتقييمها بالطريقة التى يتم تقييم كل النظريات العلمية بها، من حيث القابلية للاختبار، والبساطة، والانسجام مع ما هو معروف بالفعل، والفائدة.. إلخ.

أول موضوع سوف ندرسه هو الفرق بين الرجال والنساء عندما يتعلق الأمر بالزواج. النموذج المعيارى لعلم الاجتماع، بالطبع، هو أنه، مهما كانت الاختلافات، فإنها عشوائية ويتم تحديدها ثقافيًا. تلك وجهة نظر شائعة فى الوسط الأكاديمى. الذى انتشر عادة، فى داخل وخارج الأوساط الأكاديمية، كان وجهة نظر فرويد، الذى تتبع أغلب سلوكنا الجنسى حتى الديناميكيات التفسيرية للطفولة المبكرة، الذكور بعقدة أوديب، والإناث بالغيرة من العضو الذكرى. لم يعد فرويد منتشرًا فى الوسط الأكاديمى حاليًا، بينما خارج الوسط الأكاديمى من المرجح قراءة كتب شائعة مثل "الرجال من المريخ والنساء من الزهرة" (١٩٩٢) لجون جراى John Gray، ربما أكثر الكتب شهرة من نوعه. المشكلة الرئيسية مع كتاب جراى هى أنه يعزو أسباب اختلافات الزواج بين الرجال والنساء (التى يؤكد أنها إحصائية) أساسًا إلى الاختلافات فى الهرمونات. من

وجهة نظر تطورية، لن ينجح هذا النوع من التحليل ببساطة، حيث إنه يركز فقط على الأسباب التقريبية، وليس على الأسباب النهائية (وهو تمييز شائع فى البيولوجيا التطورية). نريد أن نعرف، قبل كل شىء، ما إذا كانت الاختلافات الهرمونية لها أساس وراثى، ولو كانت كذلك، ما الذى سيفسر فى النهاية الاختلافات فى الجينات.

الرائد الرئيسى فى الأسباب النهائية للاختلافات بين الذكور والإناث كان - لم يعد أمرًا مفاجئًا الآن - تشارلز داروين. صدمت داروين الاختلافات الكثيرة الواضحة بين الذكور والإناث فى الكثير من أنواع الكائنات، مثل الشعر الطويل على رقاب الأسود الذكور، أو الريش الكبير المزين اللامع للطاووس (أنثى الطاووس بنية اللون بدون زخرفة). بالنسبة لداروين، قد تكون الأهمية قليلة لاعتبار هذه الاختلافات تكيفات مع البيئة، حيث إن الذكور والإناث يسكنون بشكل عام نفس البيئة. يضاف إلى ذلك أن داروين اعتبر الصفات الجنسية الثانوية مميزة بسوء التكيف إلى حد ما فى الكثير من الحالات (مثلاً، ريش الطاووس يجعله أكثر وضوحًا أمام مفترسيه). وبالتالى، قدم داروين نظرية تكميلية للانتقاء الطبيعى، أطلق عليها الانتقاء الجنسى. هذا نوع من الانتقاء يفسر الازدواجية[1] الجنسية - الاختلاف الجسمانى بين الذكور والإناث - ليس بالنسبة للتكيف مع البيئة ولكن بالنسبة لعامل تهديد فى معركة الذكر- الذكر حول الجوارى، ولدى الطاووس الريش الضخم المزين اللامع لأن الزواج لدى طيور التدرج الكبيرة يقرره اختيار الأنثى.

لم يتم استقبال نظرية داروين عن الانتقاء الجنسى بشكل جيد فى زمنه بواسطة زملائه، وفقط فى العقود الحديثة حدث أنها حصلت على احترام فى البيولوجيا الاحترافية (كرونين ١٩٩١، أندرسون ١٩٩٤). ورغم أنه يتم التسليم الآن بأنها نظرية قوية فإنها لا زالت تقدم القليل جدًا فى تفسير اختلافات التزاوج لدى أنواع مثل البشر. وهنا يأتى علم النفس التطورى الحديث، وكان أول عالم نفس تطورى فى مجال

---

(١) الازدواجية dimorphism: وجود نوعين متميزين من نفس الفصيلة يختلف أحدهما عن الآخر بعدة خصائص منها الشكل - المترجم.

اختلافات التزاوج البشرى هو دافيد باس David Buss. رغم أن لباس كتاب كامل حول الموضوع (باس ٢٠٠٣)، سوف نركز هنا من الناحية الأساسية على ما نشره فى "أمريكان سينتيست" (باس ١٩٩٤). فى تلك المقالة، يقدم باس تسعة افتراضات حول التزاوج البشرى مستخرجة من نظرية تطور حديثة، ثم يختبرها جزئيًا باستخدام نتائج أكبر دراسة عبر الثقافات حتى اليوم، أجراها بنفسه ومعه زملاؤه بين ١٩٨٤ و، ١٩٨٩ هذه الدراسة تشتمل بالفعل على ٣٧ دراسة أجريت فى ٣٣ بلدًا، وتغطى كل الأديان الرئيسية، والأعراق، والجماعات الإثنية، وتتضمن استطلاعًا بين ١٠٠٤٧ شخصًا.

أحد الأجزاء المهمة فى نظرية الخلفية هو إضافة إلى نظرية الانتقاء الجنسى التى قدمها روبرت تريفيرس Robert Trivers (١٩٧٢)، الذى طور مفهوم "أقل استثمار أبوى". وما يعنيه هذا فى الأساس - أن الجنس (ذكر أو أنثى) الذى لديه المزيد من أقل استثمار فى إنتاج النسل سوف يتم انتقاؤه أكثر فى اختيار الزوج، بينما الجنس الذى لديه القليل من أقل استثمار فى إنتاج النسل سوف يواجه المزيد من التنافس فى اختيار الزوج من أعضاء نفس الجنس. لو تم تطبيق هذا على إناث البشر، أقل استثمار أبوى لتمرير جيناتهن هو تسعة أشهر إضافة إلى سنوات التربية والرعاية، بينما لدى الذكور لا شىء سوى دقيقة أو دقيقتين من الاتصال الجنسى. هذا عدم توازن أساسى بين الذكور والإناث، وهو ما يحتم ضرورة أن يتم انتقاء الإناث تلقائيًا فى فرصة التزاوج أكثر بكثير من الذكور.

هناك المزيد من عدم التوازن يحتم هذه النتيجة. بالنسبة للإناث، فإن القدرة على نشر جيناتهن أقل من الذكور بكثير. قد يكون لدى الأنثى كحد أقصى ١٥ طفلاً خلال حياتها (مع الوضع فى الاعتبار أنه فى ماضينا التطورى لعل متوسط عمر الإنسان كان بين ٢٥ و٣٠ سنة)، بينما لدى الذكور ربما يصل العدد إلى الآلاف. وارتباطًا بعدم التوازن هذا، عدم توازن إضافى يتعامل مع السن (رغم أنه للسبب الذى سبق ذكره، قد لا يعنى الكثير فى ماضينا التطورى). يبدأ كل من الذكور والإناث سنوات التناسل فى نفس السن تقريبًا، لكن الذكور يمكن أن تكون لهم سلالة فى أعمار بين الأربعينيات

والخمسينيات، بل وحتى فى الثمانينيات، بينما قدرة النساء على ذلك تنتهى فى سن اليأس، والذى يبدأ فى سن ٥٠ سنة تقريبًا (مع زيادة فى خطر حدوث عيوب الولادة ووفيات الأطفال التى تبدأ قبل ذلك بكثير، مع زيادة فى خطر وفيات الأمهات). عدم التوازن الأخير، وهو من جديد عدم توازن كبير، يتضمن "الثقة فى النسب من جهة الأب". تعرف الإناث أن الطفل فى بطنهن يخصهن، بينما لا يمكن للذكور أبدًا التأكد تمامًا من أنهم هم أنفسهم الأب (لا تتعلق اختبارات دنا النسب للأب، بالطبع، بالصورة التطورية).

تبعًا لباس، فإن حقيقة عدم التوازنات التناسلية هذه، مع حقيقة التطور، تحتم تسعة افتراضات حول التزاوج البشرى مفتوحة للاختبار. من المهم ملاحظة أن هذه الافتراضات مستنتجة من خلفية نظرية/ معرفة، وليست مجرد متطابقة معها. (أشير هنا، بالطبع، لتذمر جول وليوونتين المذكور فى الفصل ١). وبدلاً من فحص الافتراضات التسعة، سوف أركز على ما اعتبره الخمسة الأبرز من بينها.

الافتراض الأول لباس هو أن "التزاوج قصير المدى أكثر أهمية للرجال منه للنساء" (٢٢٠). بالتزاوج قصير المدى يشير باس إلى ما قد نسميه "الجنس العرضى"، "توقفات احتفالية لليلة واحدة"، أو "أمور وجيزة" (أيضًا "معاشرات تجريبية" تبعًا لبعض من طلابى فى "أساليب التفكير المنطقى")، بينما يشير التزاوج طويل المدى إلى علاقة إلزامية، وهى ما قد يطلق عليها كثيرون علاقة "حقيقية". اختبر باس هذا الافتراض بفحص ١٤٨ طالبًا جامعيًا (مشاركون أساسيون بسبب هرموناتهم القوية). وتوصل إلى أن (١) عبّر الذكور عن رغبة أكبر للبحث عن تزواج قصير المدى أكثر من البحث عن تزواج طويل المدى، بينما عبّرت الإناث عن العكس، (٢) عبّر الذكور عن رغبة فى المزيد من الشركاء الجنسيين طوال عمرهم أكثر مما فعلت الإناث، وأخيرًا (٣) عبّر الذكور عن رغبة المشاركة فى لقاءات جنسية بعد قليل من مقابلتهم شخص ما أكثر مما فعلت الإناث. أضاف باس هذا الدليل إلى آخر من دراسة أجراها باحثان آخران حيث تقارب طلاب الجامعة مع عضو جذاب من الجنس الآخر وبعد تقديم قصير تم سؤالهم

حول ما إذا "هل تخرج معى فى موعد الليلة؟"، أو "هل تعود إلى شقتى معى الليلة؟" أو "هل تمارس معى الجنس الليلة؟". من بين الإناث اللائى سُئلن، وافق ٥٠ فى المائة منهن على السؤال الأول، و٦٠ فى المائة على السؤال الثانى، وصفر فى المائة على السؤال الثالث. ومن بين الذكور الذين سُئلوا، وافق ٥٠ فى المائة على السؤال الأول، و٦٩ فى المائة على السؤال الثانى، و٧٥ فى المائة على السؤال الثالث (وعادة ذكرت نسبة الـ ٢٥ فى المائة الباقية عذراً مثل مخطوب أو وجود اضطرار لا يمكن تجنبه فى تلك الليلة).

يرتبط الافتراض الرابع والخامس عن قرب حتى إنه وضعهما معًا، الافتراض الذى يتعامل مع موقف الذكور فيما يتعلق بالخصوبة لدى النساء، والآخر مع موقف الذكور فيما يتعلق بالقيمة التناسلية لدى النساء: "الرجال الباحثون عن التزاوج قصير المدى سوف يحلون مشكلة التعرف على النساء الولودات، بينما الرجال الباحثون عن التزاوج طويل المدى سوف يحلون مشكلة التعرف على النساء ذوات القيمة العالية تناسليًا" (٢٢١). تشير الخصوبة إلى احتمال أن المرأة قادرة حاليًا على الحمل فى طفل (قد يكون هذا أعلى لدى، مثلاً، امرأة عمرها ٢٤ سنة منه لدى من عمرها ١٤ سنة). ما يعنيه كلا الافتراضان هو أن الذكور قد تكون لديهم حساسية تجاه السمات الجسدية لدى أنثى ذات عمر معين. وقد ينجذبون لعلامات الشباب والنجاح فى حمل طفل مثل الجلد الناعم والخدود الوردية، والشفة المليئة، والأثداء المليئة المتماسكة، والأوراك العريضة إلى حد ما، وقد ينصرفون عن علامات مثل التجاعيد، والشعر الأشيب، والجلد والأثداء المرتخية. هذا لأن الصفات الأولى مرتبطة بالخصوبة العالية والقيمة التناسلية العالية بينما ترتبط الأخيرة بالعكس. نحتاج لأن نضع فى تقديرنا أنه مثل أن البيولوجيا إحصائية، فإن تلك الغرائز قد تكون إحصائية أيضًا (لذلك يمكننا أن نتجاهل ما يخص المراهق الذكر الذى يفضل المرأة المسنة). فى كل تاريخنا التطورى، لعل هؤلاء الذكور الذين لديهم جاذبية جنسية غريزية أقل أو لا تتوافر لديهم هذه الجاذبية تجاه جمال الشباب قد يميلون إلى ممارسة الجنس بشكل أقل أو لا يمارسونه

مع النساء ذوات الخصوبة العالية والقيمة التناسلية العالية، وبذلك يميلون لأن يكون لهم نجاح أقل أو لا نجاح فى تمرير جيناتهم مقارنة بأولئك الذين لديهم المزيد من هذه الغريزة. وحصيلة كل هذا هو ما يطلق عليه علماء البيولوجيا "النجاح التناسلى". الخصال الوراثية التى تزيد من النجاح التناسلى قد تكون مفضلة بواسطة الانتقاء الطبيعى، وهى فى هذه الحالة خصال وراثية توجِد فى الرجال جاذبية جنسية غريزية إلى النساء الشابات بالدرجة الأولى.

بالنسبة لعلماء الأنثروبولوجيا والآخرين الذين يرون أن معايير جمال الأنثى تختلف بشدة من ثقافة إلى أخرى، يرد باس بأن هذا صحيح فقط عندما يتعلق الأمر بالبدانة والنحافة، أى أن الرجال فى كل الثقافات ينجذبون إلى علامات الشباب ويبتعدون عن علامات كبر السن[1]. (ما تنجذب إليه الإناث أساساً هو أمر آخر، يتعامل معه الافتراض الأخير اللاحق). بالفعل على أن أتساءل، ولسوء الحظ لا يعالج باس ذلك، أنه لو كان باس على حق، إذن يجب أن نجد، بشكل عابر للثقافات كما نفعل هنا فى الغرب، أن الإناث هن من الناحية الأساسية اللائى يحببن الرقص، ويستخدمن مواد التجميل، ويعززن أنفسهن بالحلى والملابس المثيرة (مثل، فى المدة الأخيرة، حمالات الصدر المرفوعة إلى أعلى وملابس الجينز القصيرة لركوب الخيل)، كل هذا يهتم بالشباب والجاذبية الجنسية. قد يكون هذا، كما يبدو لى، اختباراً مهماً عابراً للثقافات، خاصة عندما يتعلق الأمر بمواد التجميل. وعلى أى حال، فى استطلاع باس وجد طلاب الجامعة أنه بينما الجنسان لديهما جاذبية جسدية مهمة، فإن الذكور يقيمونها باعتبارها أكثر أهمية بكثير من تقييم الإناث لها. وقدمت دراسته عبر الثقافات نفس النتيجة. أن يتمسك كلا الجنسين بأهمية الجاذبية الجسدية أمر لا يثير الدهشة من وجهة النظر التطورية. الجاذبية الجسدية هى علامة "جينات جيدة". ومن جديد، هؤلاء

---

(١) يميل أنصار الحركة النسائية أيضاً إلى القول بأن مفهوم جمال الأنثى نسبى ثقافياً ويقوم على أساس اجتماعى. نعومى وولف Naomi Wolf، على سبيل المثال، فى "أسطورة الجمال" (١٩٩٠)، تقول بأن السياسة أكثر من البيولوجيا هى التى تحدد بشكل كامل مفهوم جمال الأنثى، أى القوة السياسية للتراتبية. ولإجابة أكثر توسعاً من منظور البيولوجيا الاجتماعية، انظر ألكوك (٢٠٠١، ١٣٦-١٤٣).

الذين خلال كل ماضينا التطورى لم يميزوا، أو الذين فضلوا بالفعل الذكور بعلامات الكبر فى السن، كانوا يميلون إلى تمرير جيناتهم أقل ممن قاموا بالتمييز. ولا يجب أن نندهش أيضًا من أن الذكور وضعوا قيمة على الجاذبية الجسدية أعلى مما فعلت الإناث. وينتج هذا فقط من أسباب تم تقديمها سابقًا، وهناك المزيد من الأسباب سوف نذكرها لاحقًا. الذى أدهش باس أنه من بين طلاب الجامعة يعطى الذكور أهمية للجاذبية الجسدية عندما يتعلق الأمر بالبحث عن تزواج قصير المدى أكثر منها عندما يتعلق الأمر بالتزواج طويل المدى. ولا يوجد فى نظرية الخلفية لديه ما يحتم هذه النتيجة. ربما تكون النتيجة، عندئذ، ناتجة عن الثقافة. لسوء الحظ، أن الدراسة العابرة للثقافة لباس لم تكرر نفس المسألة، لذلك ربما لا تقدم تأكيدًا. بالعودة إلى طلاب الجامعة، رغم أن باس، كما ذُكر بالفعل، توصل إلى أن الإناث يضعون مثل هذه القيمة العالية للجاذبية الجسدية لدى الزوج كما يفعل زملاؤهن فى الصف، فإنهن، مع ذلك، مثل هؤلاء الزملاء تمامًا، يعتبرن الجاذبية الجسدية أكثر أهمية عندما يتعلق الأمر بالزواج قصير المدى مقارنة بالزواج طويل المدى. هذا ما علينا توقعه، حيث، كما سوف نرى، الحالة الاجتماعية الاقتصادية للذكور هى السمة المهمة للجاذبية لدى الإناث الباحثات عن زيجات طويلة المدى. من المثير للاهتمام، أن باس يؤكد على نتائجه حول الاختلافات بين الذكور والإناث عندما يتعلق الأمر بالجاذبيَة الجسدية بأن يشير إلى دراسة عابرة للثقافات حول الطلاق التى أجرتها لورا بيتزيج **Laura Betzig**، التى توصلت إلى أن كبر السن لدى النساء من المرجح أكثر إلى حد كبير أن ينتج عنه الطلاق أكثر مما لدى الرجال كبار السن.

الافتراض السادس لباس هو أن "الرجال الباحثين عن زيجة طويلة المدى سوف يحلون مشكلة الثقة فى الأبوة" (٢٢٩). كما سبق ذكره، هناك عدم توازن هائل بين الذكور والإناث عندما يتعلق الأمر بمعرفة الوالدين، فالإناث يعرفن أن الطفل طفلهن، بينما الذكور لا يكونون أبدًا متأكدين تمامًا (وهو عدم توازن يتم استغلاله بنتائج مرحة ومأساوية فى عرض "موارى شو **Maury**"، حيث يتعرض الآباء المشكوك فى أمرهم

لاختبارات أبوة بواسطة الدنا، وتكون الأمهات أحيانًا "متأكدات ألف فى المائة" من أن فلان أو علان هو الأب، وغالبا ما يتضح أنه ليس هو، مما يسبب سرورًا عادة لدى الآباء المشكوك فى أمرهم). من الناحية العابرة للثقافات نتج عن نقص الثقة فى الأبوة لدى الذكور عدد من الاستراتيجيات المصممة لزيادة الثقة، مثل أحزمة العفة، وحراسة الحريم بواسطة المخصيين، وقوانين ضد زنا الأنثى والتحرش بالزوجة، أو حتى القتل (انظر شيجليرى ٢٠٠٠، ١٤٩-١٥٤). من المثير للاهتمام، أن باس توصل فى دراسته عبر الثقافات إلى أن استحسان العفة فى التزاوج متغير إلى حد كبير، مع الذكور فى ثلثى البلدان تقريبًا يقدرون قيمة العفة لدى النساء أكثر من تقييم الإناث لها لدى الذكور، ولا يُظهر الثلث المتبقى أى اختلاف بين الجنسين. كل هذا يتضمن فقط الجنس قبل أن يكون الزواج طويل المدى قد بدأ. والجنس بعد أن يكون الزواج طويل المدى قد بدأ يعتبر أمرًا مختلفًا تمامًا. من بين طلاب الجامعة فى استطلاع باس، تم وضع الإخلاص فى المرتبة الأولى لدى الذكور الباحثين عن زواج المدى الطويل، بينما وضعته الإناث عادة فى المرتبة الثالثة أو الرابعة. يذكر باس أيضًا بحث لورا بيتزيج، التى توصلت إلى أنه على المستوى العالمى كان من المرجح أكثر أن الخيانة الزوجية للزوجة ينتج عنه الطلاق أكثر من خيانة الزوج. وعندئذ بالطبع تكون هناك هيمنة لاستراتيجيات عابرة للثقافات من أجل الثقة فى الأبوة المذكور سابقًا.

يطرح موضوع الخيانة الزوجية المسألة بالغة الإثارة الخاصة بالاختلافات فى الغيرة بين الذكور والإناث. يرى باس أن هناك اختلافًا "نوعيًا" (أى غريزى) (من جديد، سوف يكون إحصائيًا) وأن هذا يأتى من حقيقتى النظرة التطورية وعدم التوازن التناسلى. بسبب النقص فى الثقة فى الأبوة، يكون على الذكور أن يكونوا أكثر انزعاجًا من الخيانة الزوجية الجنسية (وهو أمر جنسى) من جانب زوجتهم أكثر من الخيانة الزوجية العاطفية (شأن عاطفى وليس جنسى). ومن جانب آخر، بسبب أن النساء لا ينقصهن الثقة فى الأبوة ولأنهن غريزيًا يضعن قيمة عالية للدعم الاقتصادى من أزواجهن (سوف يتم فحص هذا فى الافتراض اللاحق)، يكون على الإناث أن ينزعجن

أكثر من الخيانة الزوجية العاطفية من جانب أزواجهن أكثر من انزعاجهن من الخيانة الزوجية الجنسية (حيث إن الخيانة العاطفية أكثر تهديداً لهن بأن يفقدن الدعم الاقتصادى). فى الدراسة على طلاب الجامعة التى أجراها باس وعدد من زملائه، توصلوا إلى أن أغلبية الذكور أقروا بالفعل بأنهم قد ينزعجون أكثر بسبب الخيانة الجنسية أكثر من الخيانة العاطفية، بينما أغلبية الإناث أقررن بالعكس. تم تأكيد هذه النتيجة فى دراسة أخرى أجراها نفس الباحثين حيث وضعوا إلكترودات لدى ٦٠ رجلاً وامرأة لاختبار استجاباتهم النفسية (التجهم، والعرق، ومعدل ضربات القلب) لسيناريوهين عن الخيانة الزوجية، وظهر لدى الذكور المزيد من الانزعاج عند التفكير فى الخيانة الزوجية الجنسية، وظهر العكس لدى الإناث.

من المثير للاهتمام، أنه بين علماء النفس أنتج موضوع عدم التوازن فى الغيرة جدلاً كبيراً[1]. لا حاجة إلى القول أننى لم أتعمد الدخول فى هذا الجدل كثير التفاصيل، إلا لكى أوضح أن علماء النفس على الجانب المعارض يقدمون فرضية بديلة وأكثر بساطة قائمة على مجرد الاختلافات فى المعتقدات، وهو ما يطلقون عليه فرضية الرمية المزدوجة double-shot" لو أن الرجال يعتقدون بأن النساء من غير المرجح أن يقمن علاقة جنسية بدون أن يشاركن بعاطفة، عندئذ يفسر هذا سبب أن الرجال يكونون أكثر انزعاجاً من تصور الخيانة الزوجية الجنسية من جانب زوجاتهم، توحى إليهم الخيانة الزوجية الجنسية وحدها بكلا نوعى الخيانة الزوجية. من جانب آخر، لو أن النساء يعتقدن بأنه من المرجح أن يمارس الرجال الجنس عندما يكونون مشاركين عاطفياً لكن لا حاجة للمشاركة العاطفية لكى يشاركوا جنسياً، عندئذ يوضح هذا سبب أن النساء أكثر انزعاجاً باحتمال الخيانة العاطفية من جانب أزواجهن، والخيانة العاطفية وحدها توحى لهن بكلا نوعى الخيانة. من هنا عدم التوازن الجنسى فى الغيرة.

---

(١) انظر، على سبيل المثال، سلسلة أبحاث الحجج المؤيدة والحجج المناقضة التى نشرت فى مجلة "علم النفس": بانك وأخرون (١٩٩٦)، هاريس وكريستنفيلد (١٩٩٦ تقريباً)، ديستينو وسالوفى (١٩٩٦)، باس وأخرون (١٩٩٦)، ديستينو وسالوفى (١٩٩٦)، هاريس وكريستينفيلد (١٩٩٦).

تقدم نيفين سيسارديك Neven Sesardic (٢٠٠٣، ٤٤٠-٤٤١) إجابة مثيرة بأن هذا النموذج يمكن اختباره فى مواجهة النموذج التطورى. أولاً، يمكننا سؤال كل من الرجال و النساء أى من السيناريوهين يجدونه أكثر إزعاجًا، الخيانة العاطفية بدون خيانة جنسية أو الخيانة الجنسية بدون خيانة عاطفية. لو اختارت النساء كما هو معهود السيناريو الأول والرجال الثانى، عندئذ يفقد نموذج الرمية المزدوجة مصداقيته ويكسب النموذج التطورى دعمًا. بدلاً من ذلك، يمكن سؤالهن عن نوع الخيانة الذى يجدونه أكثر إزعاجًا عندما تكون الخيانة عاطفية وجنسية. من جديد، لو أن النساء اخترن كما هو معهود النوع الأول والرجال الثانى، يفقد نموذج الرمية المزدوجة مصداقيته ويكسب النموذج التطورى دعمًا. وكما استمرت سيسارديك فى التوضيح، ليس فقط أن نموذج الرمية المزدوجة يفشل فى تفسير سبب أن لدى الرجال والنساء معتقدات مختلفة تنسب إليهم، ولكنه فشل أيضًا فى الاختبار التالى بالمقاييس السابق عرضها. قد أضيف الحاجة إلى دراسة عبر الثقافات، وهو موضوع يصعب حله فى مجادلات علم النفس.

الفرضية التاسعة والأخيرة لباس هى "النساء الباحثات عن الزواج طويل المدى سوف يفضلن الرجال الذين يمكنهم تقديم موارد لنسلهن" (٢٢٧). تلك الخصلة الغريزية تأتى من الاستثمار الضخم الذى تحتاج الإناث لوضعه فى التناسل حتى يمررن جيناتهن، من عائق الحمل إلى عائق وقت وموارد تربية وتنشئة الأطفال. من جديد، الإشارة من الأساس إلى ماضينا التطورى. الإناث اللائى كن أقل تمييزًا غرائزيًا فى اختيار تزاوج المدى الطويل عن الموارد الاقتصادية، أو اللائى كان ينقصهن الغريزة تمامًا، كن يملن إلى تمرير جيناتهن أقل ممن توافرت لديهن. وبالتالى، علينا أن نتوقع أن الإناث كن أكثر انجذابًا للذكور الذين أظهروا مميزات مثل الطموح، وقدرة على الكسب فوق متوسطة، ودرجات مهنية، وثروة مادية، وحالة اجتماعية عالية (مثل الشهرة، التى تترجم عادة إلى موارد مادية). وبالفعل فى جماعة من ١٠٨ من الذكور والإناث، توصل باس ليس فقط إلى أن الإناث رغبن فى من لديهم مميزات عالية فى زواج

المدى الطويل أكثر بكثير مما فعل الذكور، ولكن أن الإناث رغبن هؤلاء الذين لديهم مميزات أكثر في زيجات المدى الطويل عن المدى القصير[1]. تم إثبات ذلك في دراسة باس عبر الثقافات، حيث توصل إلى أن ٣٦ من ٣٧ ثقافة تم فحصها عبّرت الإناث اللائى يبحثن عن زواج طويل المدى عن اهتمام أكبر بالحالة الاجتماعية الاقتصادية للزوج المتوقع أكثر مما فعل الذكور، والاستثناء الوحيد كان إسبانيا. في الشكل ١٥ الذي قدمه، عرض باس النسب المئوية لليابان، وزامبيا، ويوغسلافيا، وأستراليا، والولايات المتحدة الأمريكية، والتي تعتبر هي نفسها نسبية. ومع ذلك، حتى رغم قول باس بأن النتائج كانت "متماثلة حول العالم بشكل يثير الانتباه"، على المرء أن يتساءل عن سبب أن تكون إسبانيا هي الاستثناء. المفارقة الأخرى تتعلق بالشكل ١١ لديه. قد نتوقع أن النساء في الولايات المتحدة يعطين أقل تقدير لأهمية الحالة الاجتماعية لدى الرجال مقارنة بالبلدان الأخرى المذكورة (البرازيل، وألمانيا الغربية، وإستونيا، وتايوان)،

---

(١) من المثير للاهتمام، أن الفرضية السابعة والثامنة لباس اهتمت بالإناث وتزاوج المدى القصير. قد يظن المرء أن الإناث قد تطور لديهن كره لتزاوج المدى القصير، بسبب التكاليف التناسلية بالنسبة لهن. لكن لا ينتج ذلك بالضرورة. أولاً، كلا الجنسين تطورت لديه متعة الجنس. هذه المتعة جزء من السبب التقريبي للعلاقات الجنسية، حيث السبب النهائي هو النجاح التناسلي. بالفعل، اتضح أن ذروة اللذة الجنسية تزيد استبقاء السائل المنوي (إهرليش ٢٠٠٠، ١٩١-١٩٢). ولكن بعيداً عن المتعة المشتركة، يكون لدى الإناث أسباب تقريبية مختلفة عن زواج المدى القصير مقارنة بالذكور. بالنسبة للذكور على المستوى الواعي، يعتبر زواج المدى القصير كما هو المعتاد هدفًا في حد ذاته، الجنس مجرد المتعة به. بالنسبة للإناث على المستوى الواعي، من الجانب الآخر، يكون زواج المدى القصير وسيلة لهدف. أولاً، كما يوضح باس، يمنح زواج المدى القصير الإناث حماية ضد الذكور الآخرين العدوانيين غير المرغوب فيهم، من هنا الرغبة الأكبر في العضلات والقوة في زواج المدى القصير. يمنح زواج المدى القصير أيضًا للإناث الاكتساب السريع للموارد الاقتصادية، التي تعتبر مهمة بالنسبة للأنثى وسلالتها. الهدايا من الذكور طريقة يتم من خلالها إنجاز ذلك، والمقايضة طريقة أخرى.. من هنا انتشار دعارة الأنثى خلال الماضي كله والحاضر، والتي قللت دائمًا إلى حد كبير من دعارة الذكر. تمنح زيجة المدى القصير أيضًا للأنثى فرصة تقييم زوج مرتقب على المدى الطويل، والبخل في مرحلة زيجة المدى القصير، على سبيل المثال، يكون علامة سيئة. وبالطبع يكون زواج المدى القصير وسيلة لاصطياد ذكر في علاقة ملتزمة (الحصول على قطعة من الرجل في تقدم ونجاح مستمر، كما يقال). وبسبب عدم التوازن التناسلي بين الذكور والإناث البشر، لا يجب أن نتوقع العثور على أية ثقافة في التاريخ الإنساني يتم فيها انعكاس هذه القواعد، ومن المثير للجدل أننا لا نعثر عليها.

نظراً للثروة الأمريكية الأكبر والبرامج الاجتماعية، ومع ذلك تعطيها النساء في أمريكا أعلى تقدير إلى حد كبير (مقارنة بالبلدان الأربع المذكورة). ربما هناك شيء ما في الثقافة الأمريكية يفسر هذا. وعلى أي حال، في دعم إضافي لفرضيته التاسعة، يذكر باس هورا بيتزج، التي توصلت إلى أن عجز الرجل عن تقديم الاحتياجات لزوجته وأطفاله كان سبباً مهماً على المستوى العالمي للطلاق. (أذكّر هنا بالقصة الحقيقية التي عرضت في فيلم "امسك بي إذا استطعت"، حيث أم الشخصية الرئيسية تترك أبيه من أجل محاسب أبيه وتبدأ في تكوين عائلة جديدة معه لأن زوجها سقط في مصاعب مالية).

في إحدى فقراته الختامية، بعد إقرار أن "المظهر الجسدي لأي امرأة هو المتنبئ الأكثر قوة بالحالة المهنية للرجل الذي تتزوجه"، يضيف باس ملاحظة أكثر تشجيعاً بأن بعض مشاكل التكيف يواجهها الرجال والنساء بشكل متساو: تحديد الأزواج والزوجات الذين تظهر لديهم نزعة للتعاون وأولئك الذين يظهر لديهم دليل على امتلاكهم مهارات أبوية وأمومية. لا ينظر الرجال إلى النساء باعتبارهن ببساطة كيانات جنسية، وأيضاً لا تنظر النساء إلى الرجال باعتبارهم ببساطة كيانات ناجحة. أحد أكثر ملاحظاتنا قوة كان أن كلا الجنسيين يضعان أهمية ضخمة على الحب المتبادل والدماثة عند البحث عن زواج طويل المدى. (٢٢٧)

هذا أمر طيب، ومع ذلك ما يشير إليه علم النفس التطوري حول اختيار الزواج لدى البشر هو أنه، في الحد الأدنى، "ليس الحب سوى جنس يُخطأ في تهجئته" (إذا استخدمنا عنوان كتاب قصص قصيرة لهارلان إليسون Harlan Ellison). بالنسبة للأغاني، هذا يعني أن الإناث يرغبن في سماع "كل ما أفعله، أفعله من أجلك" (بريان أدامز Bryan Adams)، بينما الذكور الساخرين من التجربة لا يسعهم سوى سماع "ما الذي فعلتيه من أجلي أخيراً؟ (جانيت جاكسون Janet Jackson). بالفعل ليس هناك ما يشبه العلم في استخراج المرح من العهد والبهجة من يوم الزفاف.

أو قد لا يكون هذا صحيحًا. فى إجابة على فرضية باس التاسعة، قد نرى أنه يضع الكثير جداً من الاعتماد على الدليل من طلاب الجامعة وليس بما يكفى على الدراسات عبر الثقافات. لكن الحقيقة تبقى أنه هناك المزيد من الأدلة التى تدعم نظرية الغريزة لباس. من ناحية الثقافة العابرة للثقافات، يميل الرجال إلى الزواج من النساء الأكثر شبابًا، والنساء إلى الزواج من رجال أكبر سنًا، وكلاهما يفضل الزواج بهذه الطريقة، حيث متوسط الفرق فى العمر يكون نحو ثلاث سنوات (باس ١٩٩٤، ٢٢٣، بادكوك ٢٠٠٠، ١٧٤، ألكوك ٢٠٠١، ١٤١). السن الأكبر للرجال يعنى بشكل عام حالة اجتماعية اقتصادية أعلى، والسن الأصغر للنساء يعنى خصوبة أعلى وقيمة تناسلية أعلى. الدراسات حول الخيالات الجنسية تثبت أيضًا فرضية باس. ليس فقط أن الذكور يتخيلون عن الجنس أكثر من الإناث غالبًا، لكن تخيلاتهم تميل لأن تكون جنسية تمامًا، بينما تخيلات الإناث تميل إلى أن تتضمن العواطف والالتزامات (بادكوك ٢٠٠٠، ١٧٥). بالفعل، علينا أن ننظر فقط حولنا لنرى أن الذكور هم المستهلكون إلى حد كبير للمواد الإباحية، مهما كانت خلفيتهم الثقافية، مع تقريبًا كل الفيديوهات ونوادى التعرى التى تلبى الرغبات المتعلقة بالجنس للذكور وتعرض من الناحية الأساسية الإناث الأصغر والمرغوبات جسديًا. أخيرًا، هناك دراسات تُظهر أنه عند عرض صف من الأشخاص من الجنس العكسى يرتدون ثيابًا تمثل طيف الحالات الاجتماعية من الأعلى إلى الأسفل، كانت الثياب خارج الموضوع بالنسبة للذكور، وقامت اختياراتهم على الصفات الجسدية، بينما كانت اختيارات الإناث قائمة إلى حد كبير على الثياب، الثياب تصنع الرجل (هامر وكوبلاند ١٩٩٨، ١٧٣).

رغم أن الأمر مؤثر، لعل الحالة لا تزال أن كل الأدلة السابقة من باس إلى الآخرين تنبع ببساطة من حقيقة هيمنة الذكر واضطهاد النساء فى ثقافتنا وكل الثقافات الأخرى. هذا جزء كبير من سبب أن عالم الأنثروبولوجيا الثقافية مارفين هاريس Marvin Harris يرفض المقاربات النفسية الاجتماعية البيولوجية والتطورية حول اختلافات الزواج الفطرية بين الرجال والنساء. وتبعًا لهاريس (١٩٨٩):

لو أن لديهن الحرية حقًا للاختيار، لعل النساء كن يخترن شركاء كثيرين مثل اختيار الرجال عندما تكون لديهم الحرية لفعل ذلك.. ما منعنا من إدراك هذه الحقيقة هو أن النساء لم تكن لديهن أبدًا حرية اختيار امتياز الشركاء الجنسيين المتعددين كما لدى الرجال. (٢٥٤)

وبالفعل تبعًا لهاريس، "هناك قلة نادرة، أو لا توجد بالمرة، مجتمعات حيث الحرية الجنسية للنساء لا تتقلص أكثر من تقلص حرية الرجال" (٢٥٥). كدعم لهذه الفرضية حول أن النساء يمكنهن الاختيار لو كانت لديهن نفس الحرية الموجودة لدى الرجال، يذكر هاريس كدليل (الأسر شبه متعددة الأزواج المتركزة حول الأنثى.. شائعة بين الفقراء المدنيين فى الكثير من أجزاء العالم" (٢٥٣)، وحيث لا يمكن للرجال كسب ما يكفى لدعم عائلة لذلك تكون النساء أكثر إباحية من النساء فى الأسر أحادية الزواج. لكن هاريس ينطلق عندئذ إلى توضيح أن تلك النسوة يتوقعن كما هى العادة هدايا من أحبائهن! بل إنه حتى يقتطف من امرأة قبيلة إفريقية، من قبيلة صيد- جمع ثمار حيث الذكور يزورون الكثير من المعسكرات المختلفة لدى القبيلة، قولها، "يجب أن يكون لدى أى امرأة محبون أينما تذهب. عندئذ سيتم إمدادها بشكل جيد بالعقود ذات الخرز، أو اللحوم أو أية أطعمة أخرى" (٢٦١).

مقاربة هاريس هى جزء مما هو معروف فى علم النفس التطورى بأنه "فرضية انعدام القوة البنيوى". تبحث الإناث عن ذكور لديهم سلطة وموارد اقتصادية لأن الإناث محرومات منها بسبب الذكور، بينما لا يبحث الذكور عن إناث لديهن سلطة أو موارد اقتصادية لأن الذكور هم الذين يتحكمون فى هذه الأشياء فى المقام الأول. ومن ثم ليس هناك ما هو فطرى بالنسبة لاختلافات رغبات الزواج بين الذكور والإناث، والأمر كله ثقافى. وبعيداً عن حقيقة أن الجزء الأول من الأدلة لدى هاريس كما سبق ذكره يثبت بالفعل نظرية باس حول الزواج قصير المدى لدى الإناث، تفشل فرضية انعدام القوة البنيوى فى تفسير سبب أن الذكور مهيمنين عبر الثقافات. يرى هاريس (١٩٩٩، ٢٧، ١٠٥)

أن هيمنة الذكر ليس أكثر طبيعية من هيمنة الأنثى وهى أمر ثقافى ببساطة. لكن ليس من المرجح إلى حد كبير أن هيمنة الذكر هى ببساطة صدفة تاريخية. ويضاف إلى ذلك، أن فرضية انعدام القوة البنيوى لا يمكنها تجنب حقيقة أن الذكور ليس عليهم فقط المنافسة مع الذكور الآخرين حول السلطة والموارد الاقتصادية، لكن عليهم أيضًا التنافس مع الذكور الآخرين من أجل الموارد الوراثية للإناث الشابات والخصبات. كلا الحقيقتين تستلزمان تملكا وعدم تملك بين الذكور، مع تجاوز عدم التملك للتملك. ومن ثم، لا يمكن لفرضية انعدام القوة البنيوى أن تتجنب نتيجة أنه خلال آلاف وآلاف السنوات لم يكن لاستراتيجيات التناسل بين الذكور والإناث أن تكون مجرد أمر ثقافى لكنه أمر بيولوجى فطريًا.

فى كلا الطريقين، تعتبر فرضية انعدام القوة البنيوى قابلة للاختبار وتم اختبارها بالفعل. لو صحت النظرية، فإنها تستلزم أن الحالة الاجتماعية الاقتصادية للذكور ستكون أقل أهمية بالنسبة للإناث اللائى يتمتعن بحالة اجتماعية اقتصادية عالية واستقلالية مقارنة بإناث لديهن مكانة اجتماعية اقتصادية منخفضة واستقلالية أقل. من المثير للاهتمام، فى دراسة بعد دراسة، أن الإناث ذوى المكانة الاجتماعية الاقتصادية العالية والاستقلالية ظللن يضعن تأكيدًا كبيرًا على المكانة الاجتماعية الاقتصادية للزوج المرتقب (وهو العكس تمامًا بالنسبة للذكور ذوى المكانة الاجتماعية الاقتصادية العالية والمستقلين). يوحى ذلك لعالم علم النفس التطورى بروس إليس Bruce Ellis (١٩٩٢) بأن "تفضيل الأنثى للذكور ذوى المكانة العالية هو نتيجة آلية نفسية تعمل سيان كانت لدى المرأة مكانة اجتماعية اقتصادية عالية أو منخفضة" (٢٧٤). بالنسبة لباس (٢٠٠٣)، ليس فقط أن الدليل السابق والآخر المشابه "يتناقض مباشرة" (٤٦) مع فرضية انعدام القوة البنيوى، ولكن أن الفرضية تفشل فى تفسير سبب أن الذكور يهيمنون بالدرجة الأولى على ما يتعلق بالسلطة والموارد الاقتصادية، وسبب أن الذكور يُبعدون عن السلطة بواسطة الذكور الآخرين ومن الإناث أيضًا، وسبب أن الذكور يندفعون نحو المزيد من السلطة والمكانة أكثر من الإناث، وسبب أن

الذكور لديهم أجسام أكبر وأقوى من الإناث، وسبب أن الذكور يفضلون زيجات من أنثى شابة. فقط علم النفس التطورى، كما يقول "هو الذى يفسر هذه المجموعة المميزة من النتائج" (٤٧).

ليس هناك من يفوقه، فلدى هاريس (١٩٨٩) نوع آخر من الأدلة يدعم فرضيته حول أن الإناث يمكن أن تكون لهن علاقات غرامية متميزة مثلهن مثل الذكور لو كان يُسمح لهن من الناحية الثقافية أن يفعلن هذا. ويقول، "ليس هناك فى سلوك أقرب أقاربنا من الرئيسيات ما يدعم فكرة الخجل الجنسى الفطرى لدى الأنثى" (٢٥٣). ويذكره لمثال أنثى الشمبانزى القزم، يوضح أن أنهن جنسيات بقدر الذكور، ليس فقط من ناحية الميل للجنس الآخر ولكن من ناحية الشذوذ الجنسى، مع الإناث اللائى يحكون غالبًا بظرهن مع بعضهن البعض للحصول على ذروة لذة مزدوجة. رغم أن حيوان الشمبانزى القزم يشبه الشمبانزى كثيراً، إلا أنه نحيف بعض الشىء، ومصمم بشكل أفضل للسير بشكل مستقيم، فإنه أقل عدوانية وعنف، وجنسى بشكل فائق، يستخدم الجنس ليس فقط من أجل التناسل ولكن للتضامن الاجتماعى. من ثم، بطريقة ما يشبهنا أكثر من أى قرد أعلى حديث. لكن هاريس يضل عندما يقول إن هذه الحيوانات هى أقرب أقاربنا من الرئيسيات (بالفعل يجمعها دون تمييز مع الشمبانزى فى القول السابق). حيوانات الشمبانزى والشمبانزى القزم أقرب الأقارب بالنسبة لبعضها البعض، حيث إنها تفرعت عن أصل سلفى مشترك منذ نحو مليون سنة مضت، بينما أن هذا الأصل والبشر تفرعوا عن أصل سلفى مشترك منذ نحو ٩ ملايين سنة مضت، بينما تفرع هذا الفرع وإنسان الغاب من أصل سلفى مشترك منذ نحو ١٥ مليون سنة. ولأن حيوانات الشمبانزى، والغوريلا، وإنسان الغاب يشتركون فى صفات سلوكية لا يشاركهم فيها الشمبانزى القزم (هيمنة الذكر، والاغتصاب.. إلخ)، من المرجح أن الصفات التشريحية والسلوكية لحيوانات الشمبانزى القزم لا يشاركها فيها حيوانات الشمبانزى، والغوريلا وإنسان الغاب التى تطوربت بشكل مستقل لدى حيوانات الشمبانزى القزم. بعبارة أخرى، أى تشابهات مشتركة بين البشر وحيوانات

الشمبانزى القزم لا تكون مشتركة بين الشمبانزى، والغوريلا وإنسان الغاب تعتبر تناظرات وظائفية، وليست تشاكلات. من ثم تفشل حجة هاريس حتى لو كان لديه حقائق تشريحية وسلوكية صحيحة عن حيوانات الشمبانزى القزم[1]. فقط لأن إناث الشمبانزى القزم جنسية بقدر ذكورها، بافتراض أنها كذلك، ولا يقدم هذا دليلاً جيداً للتفكير فى أن إناث البشر جنسيات بالضبط مثل ذكور البشر لو تم إبطال القيود الثقافية.

خطأ هاريس يذهب إلى ما هو أبعد من ذلك. ج. س. وليامز G. C. Williams (١٩٦٦) يثبت ذلك، اعتماداً على كل من النظرية التطورية والدراسات على سلوك الحيوان فى البرية، لأن "تعدد العلاقات الجنسية، والمغازلة النشطة، والعدوانية تجاه المنافسين ليست جوانب وراثية للرجولة" (١٨٦). تبدو تلك نقطة فى صالح هاريس، لكنها ليست كذلك. الذى يحدد الصفات السابقة فى الجنس لدى نوع ما، يقول وليامز، هو ما يساهم به الجنس "الكمية الأكبر من طاقة المادة والطعام إلى الجيل التالى" (١٨٥). إنه "من الصحيح دائمًا بشكل تقريبى" يقول، أنهن الإناث. من وجهة نظر التشاكلات التطورية، سوف يكون هذا مهمًا للتطور الإنسانى. والآن ماذا عن هذه القلة من الأنواع نسبيًا حيث لا تكون الإناث ولكن الذكور هم الذين يقدمون المساهمة الرئيسية للجيل التالى؟ من الصحيح توقع، كما يقول وليامز، أن الإناث هن من تظهر لديهن عدوانية الذكر التقليدية، والدفاع عن منطقتهن، والمنافسة فى التزاوج. لاستخدام مثالين من أمثاله، تنقل أنثى فرس البحر بويضاتها غير المخصبة إلى الذكور، حيث يتم تخصيب البويضات، وتنميتها، وولادتها فى النهاية، ومن الصحيح إلى حد كبير أن الإناث هن من تظهر لديهن "العدوانية الذكورية التقليدية فى المغازلة وتعدد العلاقات

(١) علمًا بأن الصورة القديمة عن حيوانات الشيمانزى المحبة للسلام تغيرت مع ملاحظات لاحقة عن حرب وقتل بين ذكور الشمبانزى فى الجماعات المختلفة، وأعضاء كل جماعة يرتبطون بقرابة، وحيوانات الشمبانزى القزم تلك نادرة نسبيًا وخضعت لدراسات أقل وتم الآن ملاحظة معارك طاحنة بين ذكور الشمبانزى القزم من جماعات مختلفة وتم توثيق ذلك، جيجليارى (٢٠٠٠، ١٧٤-١٧٥) يفترض أن الصورة الراهنة عن حيوانات الشمبانزى القزم المحبة للسلام غير ناضجة إن لم يتم اعتبارها تفكيراً مليئًا بالأمل.

الجنسية بشكل عام". نفس الأمر صحيح لدى أنواع من الطيور حيث يأخذ الذكور على عاتقهم الدور الرئيسى فى احتضان البيض وتغذية الفراخ. هل ينطبق أى من هذا على الحالة البشرية؟ من الواضح أن هذا لا يحدث. نحن نعرف أن البشر تطوروا فى جماعات صيد- جمع صغيرة، وأن الذكور يكونون أكبر وأقوى بشكل عام عن الإناث، وأنه ربما كانت التراتبية وتكون دائمًا نموذجًا، وأنه بين جماعات الصيد - الجمع الباقية مثل الإسكيمو هناك قسم كبير من العمل، حيث يقوم الذكور بالصيد وتبقى الإناث فى الخلف لتدبير الأمور الأخرى.

هكذا نعود إلى باس، وذكور البشر أكثر تعددًا فى العلاقات الغرامية وأكثر تنافسًا فى الزواج (وهو ما يجعلنى أظن أن يكون الأندرويديون[1] المتطورون إلى حد كبير هم الحل الأفضل لـ"الحرب بين الجنسين"، مع الوضع فى الاعتبار أن الأفكار الشائعة ليست مزيفة بالضرورة). على أى حال، تقودنا طريقة المقارنة إلى موضوعنا التالى، وهو الاغتصاب. الاغتصاب حقيقة عابرة للثقافات، مفهوم عام بشرى، والرجال هم إلى حد كبير أغلبية من يرتكبونه (براون ١٩٩١، ١٦١، ١٨٨، جيجلييرى ٢٠٠٠، ١٠٣). تبعًا لأنصار النموذج المعيارى لعلم الاجتماع SSSM، الاغتصاب ليس شيئًا فطريًا لكنه ينتج عن عوامل اجتماعية مثل العائلات المحطمة، والفقر، وجعل الجنس والعنف أمرًا تجاريًا، وضغط الأقران، والتراتبية بالطبع. يميل أنصار الحركات النسائية إلى التركيز على آخر هذه العوامل، وهى وجهة النظر المتفق عليها والتى تلقت الآن معالجتها التقليدية فى "ضد إرادتنا" لسوزان براونميلر Susan Brownmiller (١٩٧٥). تبعًا لبراونميلر، الاغتصاب ليس جريمة جنس لكنه عنف، فدافعه ليس جنسيًا لكن دافعه الكراهية والسلطة، خاصة عداوة الرجال للنساء ورغبتهم فى ممارسة السلطة عليهن. الاغتصاب، بكلامها الخاص، هو "السلاح الأساسى للرجل لممارسة القوة ضد النساء، العنصر الرئيسى لرغبته وخوفه" (١٤)، بحيث إن "أى أنثى قد تصبح ضحية للاغتصاب" (٣٤٨). ومن وجهة النظر هذه، النساء أحاديات التزاوج ليس فقط

---

(١) أندرويد android: ذو شكل أو صفات بشرية. إنسان آلى مصنوع من مواد بيولوجية ليشبه الإنسان. (المترجم)

لأنهن مرغمات على ذلك ولكن أيضًا لأن هذا يمنحهن حماية ضد اغتصاب الرجال الآخرين لهن. من ثم، يقوم الرجال بالاغتصاب خلال الحرب، لأن النساء يفقدن من يحميهن.

بينما من الواضح أن الاغتصاب موضوع حساس وعاطفي ويجب أن يكون لدينا درجة كبيرة من الشفقة والتعاطف مع أى جماعة تعانى من استبداد الكراهية، والاضطهاد، والاعتداء، فإن الاغتصاب هو أيضًا موضوع يحتاج تفحصه بمنطق الأدلة أكثر من قوة العواطف. المشاعر ليست حججًا. كما أوضح نيتشه كما يجب فى "إنسانى، إنسانى جدًا" (١٨٧٨، ١٥)، "الاعتقاد القوى يبرهن فقط على قوته الخاصة، وليس حقيقة ما يدور حوله الاعتقاد" (٢٣). ما يعنيه ذلك هو أن علينا أن ندخل فيما بين الأفرع العلمية، آخذين فى الاعتبار ليس فقط العوامل النفسية والإحصائية بالنسبة للاغتصاب، ولكن أيضًا البيانات الثقافية والأنثروبولوجية، والأكثر أهمية من بين الجميع هو البيولوجيا التطورية.

لكن حتى قبل الدخول فى كل ذلك، تبدو فكرة أن الاغتصاب يدور حول الكراهية والسلطة أكثر منه حول الجنس غريبة تمامًا من البداية. الاغتصاب من قبل الذكر، على أى حال، يتطلب انتصابًا، الذى يتطلب إثارة جنسية. ويضاف إلى ذلك، لو أن الرجال يكرهون النساء بالفعل كما يقول نصير الحركة النسائية المتطرف، عندئذ لماذا لا يضربهن الرجال ببساطة؟ لماذا يغتصبنهن على أى حال؟ عندما يكره الرجال بالفعل، كما هو لدى الأقليات العرقية والإثنية، فإنهم ببساطة يضربون، ويضربون بقسوة ويقتلون. من جانب آخر، هناك سبب للاعتقاد بأن الجنس مرتبط تمامًا بالعنف. ما يدعم أنصار الحركات النسائية هنا هو نفس اللغة التى نستخدمها فى الجنس. كلمة "ينكح fuck"، على سبيل المثال، رغم أن أصل الكلمة فى القرن السادس عشر مجهول، فإنه يرتبط بالكلمة الألمانية المتوسطة focken، ومعناها "يدفع thrust" والكلمة السويدية focka، ومعناها "يضرب strike"، (ويدفع push من ويبستر). من ثم نقول "غُرْ من هنا fuck off" و"لقد تم غشى I'm fucked" مع كلمات مثل "لولب screw" و"خبطة bang". وكل هذه الكلمات لا تمثل عنفًا أو أذى.

وأياً كان معنى ذلك، فمن وجهة نظر تطورية هناك احتمال واقعي إلى حد كبير بأن الاغتصاب هو تكيف تطور لدى الذكور لأنه يزيد من النجاح التناسلي. الاحتمال الآخر هو أنه ببساطة منتج ثانوي لسلوكيات تكيف أخرى، مثل رغبة الذكر فى التنوع الجنسى للجنس غير مرتفع التكلفة، أو حتى ببساطة أكثر استخدام العدائية للحصول على ما يريد. كلا النظريتين تم توضيحهما والدفاع عنهما فى كتاب مثير للجدل هو "التاريخ الطبيعى للاغتصاب" (٢٠٠٠) لراندى ثورنهيل Randy Thornhill وكرايج بالمر Craig Palmer، حيث يدافع عالم البيولوجيا ثورنهيل عن نظرية التكيف، ويدافع عالم الأنثروبولوجيا بالمر عن نظرية المنتج الثانوى. بينما يقدم ثورنهيل وبالمر معالجة بطول كتاب لكلا النظريتين، أريد أن أركز من الناحية الأساسية على نظرية التكيف، ليس باستخدام كتاب ثورنهيل وبالمر، مع ذلك، ولكن بدلاً من ذلك فصل عن الاغتصاب لعالم الأنثروبولوجيا ميشيل جيجليرى فى كتابه "الجانب المظلم من الرجل" (٢٠٠٠). الذى يجعل فصل جيجليرى مفضلاً هو استخدامه للإحصاء، الذى يعبر بشكل أكثر تأثيراً من استخدام الإحصاء فى كتاب ثورنهيل وبالمر.

حجة جيجليرى لها ثلاثة أجزاء من الناحية الأساسية: جزء ينظر فى إحصائيات الضحايا الإناث، وآخر فى إحصائيات مرتكبى الاغتصاب، والثالث عن الاغتصاب فى عالم الحيوان.

بالبدء بالضحايا الإناث، يجمع جيجليرى كمية ضخمة من إحصاءات الاغتصاب، أغلبها من مكتب التحقيقات الفيدرالى ومصادر الحكومة الأمريكية الأخرى، والتى سوف أختصرها ببساطة هنا. كبداية، يقدر أن بين ١٢ إلى ٢٥ فى المائة من كل النساء الأمريكيات يقعن فريسة الاغتصاب خلال حياتهن، وهو تقدير لا يقوم فقط ببساطة على حالات الاغتصاب المسجلة ولكن على تقدير (لا بأس به إجمالاً فى رأى الجميع) بأن لكل اغتصاب مسجل يكون هناك بين ٥ و٢٠ غير مسجلين. والأكثر أهمية لفرضية جيجليرى، من بين ٩٥٧٦٩ حالة اغتصاب مسجلة فى الولايات المتحدة فى ١٩٩٦، ٦٠ فقط نتج عنها موت الضحية. بوضع حالات الاغتصاب غير المسجلة فى

الاعتبار، فإن هذا يعنى أن المغتصبين قتلوا أقل من ١ من بين ١٠٠٠٠ من ضحاياهم. وبنفس الأهمية، أن ٩٠ فى المائة من الضحايا أتوا من مجموعة سنية تشكل أقل من ثلث السكان الإناث، خاصة الأعمار بين ١٢ و٢٥، التى تناظر ما هو قريب تمامًا لسنوات خصوبة الأنثى. وحتى الأكثر أهمية أن ٧٧ فى المائة من الضحايا بين عمرى ١٦ و٢٤، العشر الأكثر خصوبية وجاذبية جنسية من السكان الإناث، ولم يكن من باب الصدفة أنها المجموعة السنية المفضلة لدى صناعة المواد الخلاعية لزبائنها الذكور. من المهم أيضًا ملاحظة أن، كما يؤكد جيجليرى، فكرة أن النساء يرغبن فى أن يغتصبن هى أسطورة يتم البرهنة عليها بحقيقة أن الغالبية العظمى من ضحايا الاغتصاب حدثت لهن درجات مختلفة من الإصابات الشديدة بسبب هذه التجربة.

لنتحول الآن إلى مرتكبى الاغتصاب الذكور وإحصائيات ١٩٩٦، حيث كان نحو الثلثين غرباء عن ضحاياهم، و٤٤ فى المائة ممن تم القبض عليهم من المغتصبين كانوا تحت سن ٢٥ بينما أغلب البقية كانوا فى أواخر العشرينيات والثلاثينيات من أعمارهم، ونحو الثلث فقط كانوا تحت تأثير الكحول أو المخدرات. المقياس الاجتماعى الاقتصادى للمغتصبين مهم أيضًا. توصل جيجليرى إلى أن الغالبية كانوا من مستوى اجتماعى اقتصادى منخفض (غير متعلمين، وعاطلين، أو موظفين بدوام جزئى، نسبيًا)، والحقيقة، كما يقول، المثبتة بالإحصائيات أن السود وصلوا إلى ٤٢ فى المائة ممن تم القبض عليهم بتهم الاغتصاب. ويضاف إلى ذلك، أن ثلثى المغتصبين كانت لهم سجلات للقبض عليهم سابقًا، ٩٤ فى المائة بدأوا الجريمة فى سن ١٥ واغتصبوا فى سن ١٨ ومن المثير للاهتمام، أن المجرمين الذين استخدموا الأسلحة النارية كانوا أقل ترجيحًا أن يقوموا بالاغتصاب مقارنة بالمجرمين الذين لم يستخدموا هذه الأسلحة، وهو إحصاء يعود به جيجليرى إلى حقيقة أن المجرمين الذين يستخدمون الأسلحة النارية يميلون لأخذ أموال أكثر ومن ثم يكون لديهم المال للتودد إلى النساء حسب الوسائل التقليدية. والمهم أيضًا هو كمية القوة المستخدمة فى الاغتصاب. توصل عدد من الدراسات إلى أن أغلب جرائم الاغتصاب لم يتضمن أكثر من القوة المساعدة، أى أقل

كمية من القوة الضرورية لإرغام الضحية والسيطرة عليها للقيام بالاغتصاب. فى دراسة أمريكية شملت ٤٧٩ ألف ضحية اغتصاب، تم التوصل إلى أن ٥٨ فى المائة فقط كانت لديهن إصابات جسدية وكان متوسط التكلفة الطبية لهذه الإصابات ١١٥ دولار. تم إثبات استنتاج القوة المساعدة بدراسة أخرى والتى تبعًا لها قال ٦١,٧ فى المائة من المغتصبين أنهم لم يتعمدوا استخدام القوة على أى حال. والذى يثبت أيضًا فرضية جيجليرى حول الذكور هو الدراسات التى ذكرها والتى توصلت إلى أن الذكور يحصلون كما هو المعهود على المزيد من الإثارة الجنسية عن طريق أفلام وصور عن آنسات فى معاناة أكثر منها عن نساء راغبات جنسيًا.

مع كل ما سبق، فإن فكرة أن الاغتصاب يتم تحفيزه فقط عن طريق القوة، والسيطرة والكراهية، وهو ما يسميه جيجليرى "المبدأ الأساسى للاغتصاب فى علم الاجتماع، وعلم النفس والعلوم الاجتماعية الأخرى" (٩٢)، لا يلائم الحقائق فحسب، كما يقول. لو أن هذا المبدأ صحيح:

يجب أن نرى ثلاث نزعات. الأولى، يغتصب الرجال النساء الأكبر سنًا، والنساء الأقوى فى أغلب الأحيان. (لا يفعلون ذلك). الثانية، سيكون المغتصبون من كل الأعمار ومن كل مهنة فى المجتمع. (من جديد، لا يحدث هذا). الثالثة، عندما يتغير النظام الاجتماعى يجب أن يتغير الاغتصاب. (هذا لا يحدث). (١٠١)

بالنسبة لجيجليرى، بدلاً من ذلك، تشير إحصائيات الاغتصاب إلى أنه تطور باعتباره "تكيفًا بيولوجيًا" (١٠٣)، خصلة مفضلة وتطورت بواسطة الانتقاء الطبيعى حيث إنها تزيد لدى الذكور من أفضلية إنتاج النسل وبالتالى نقل جيناتهم. لكنها أيضًا هى ما يطلق عليه هو وآخرون "الاعتماد - الشرطى"، وهى غريزة تعتمد على شروط معينة تتوافر لها لكى تصبح محفزة. وحيث إن الذكور أكثر تعددًا فى العلاقات الغرامية من النساء، فإن هؤلاء النساء يتم تحفيزهن جنسيًا بالحالة الاجتماعية الاقتصادية للذكور، ولا يكون هناك أبدًا ما يكفى من الإناث المرغوبات للذكور، وهذا يترك الذكور، كما يقول

جيجليرى، مع ثلاث استراتيجيات من الناحية الأساسية، التى يمكنهم استخدامها إما بشكل فردى أو فى جماعة، وهى "الإخلاص، أو الخداع أو الإرغام" (١٠٤)، الإخلاص إذا كانت لديهم الحالة الاجتماعية الاقتصادية المرغوبة من الإناث، والخداع إذا لم تكن لديهم، والإرغام إذا لم ينجح الخداع. ومن ثم، يقول جيجليرى، "الشرط الذى يقود إلى الاغتصاب هو فشل الذكر فى الحصول على المصادر والأوضاع الضرورية لجنب أنثى" (١٠٣).

وبقدر ما قد يبدو الأمر متناقضًا، لو أن جيجليرى على حق ينتج عن ذلك أن الاغتصاب هو ما يطلق عليه باس "استراتيجية التزاوج قصير المدى". وما يضاف إلى وجهة النظر هذه هو إحصائيات الحرب. مع التسليم بأن الاغتصاب يكون شائعًا فى الحرب وأنه فى حالات الغزو تفقد النساء من يحمونهن، يرى جيجليرى أن أسباب قيام الرجال بالاغتصاب ليست بالغة البساطة مثل الكراهية والنصر. أولاً، أغلب الجنود ذكور شبان ومازال عليهم إنتاج أطفال، وهم غير متأكدين من النجاة من الحرب ومن ثم غير متأكدين من أبوتهم المستقبلية، ويقابلون مرارًا وتكرارًا إناثًا شابات غير محميات، ومن النادر معاقبة المغتصب فى الحرب. ورغم أن الإحصائيات عن الاغتصاب والتناسل خلال الحرب نادرة، يذكر جيجليرى حالة الجنود فى غرب باكستان الذين اغتصبوا فى ١٩٧١ ما بين ٢٠٠ و٤٠٠ ألف امرأة بنغالية خلال فترة تسعة أشهر، ويقدر مسئولو الصحة أن ذلك أدى إلى مولد ٢٥ ألف طفل على الأقل. لذلك فبالنسبة لجيجليرى، "الاغتصاب نصر تناسلى كبير"، فرصة لـ "زراعة بذورك قبل أن تموت" (٩١)، لذلك "قد يكون الاغتصاب خلال الحرب استراتيجية تناسل غريزية لدى الذكر" (٩٢).

التصنيف الأخير لجيجليرى للأدلة يأتى من السلوك الحيوانى فى البرية. تبعًا لبراونميلر (١٩٧٥)، "لا يوجد عالم فى علم الحيوان، فى حدود معرفتى، لاحظ فى أى وقت أن الحيوانات تغتصب فى موطنها، البرية" (١٢). لو أن هذا القول كان ساذجًا فى ١٩٧٥، لكان أكثر من ذلك فحسب فى ٢٠٠٠، عند نشر كتب جيجليرى وثورنهيل وبالمر. وكما أوضح جيجليرى، أن علماء البيولوجيا الذين كرسوا أنفسهم لدراسة سلوك الحيوان فى البرية وثقوا حالات متعددة لاغتصاب الإناث بواسطة الذكور، ليس فقط

لدى الغوريلا والشمبانزى وإنسان الغاب ولكن لدى الكثير من الأنواع مثل بط البُرْكة[1]، حيث يتم أحيانا اغتصاب الإناث فى مجموعات حتى القتل غرقًا. ويقدم ثورنهيل وبالمر (٢٠٠٠، ١٤٤) قائمة طويلة جدًا ومؤثرة من نشرات علماء البيولوجيا. يركز جيجليرى على حالة إنسان الغاب، حيث من ثلث إلى نصف الاتصالات الجنسية الملاحظة فى البرية كانت بواسطة ذكور شباب صغار لكى يرسخوا أنفسهم باعتبارهم جذابين للإناث لكنهم من الضخامة بما يكفى لفرض أنفسهم على الإناث (٩٥- ٩٧). بالفعل، الاغتصاب واسع الانتشار فى عالم الحيوان. بالطبع يمكن دائمًا تعريف "الاغتصاب" بطريقة تجعل البشر فقط هم القادرون على ارتكاب الاغتصاب، ولكن التعريف الذى يسلم بالأمر دون برهان ربما لا يمكنه أن يرسخ أمرًا تجريبيًا. لتعريف كلمة "اغتصاب" كما يجب، فإن الحقيقة هى أنه مما لا يمكن تجنبه أنه فى كل عالم الحيوان يفرض الذكور عادة أنفسهم جنسيًا على الإناث غير الراغبات.

ليس معنى هذا أن فرضية غريزة الاغتصاب لا يواجهها مشاكل عند تطبيقها على البشر. أولاً، هناك اختلافات ثقافية. وكما يوضح جيجليرى، أى امرأة من المرجح أكثر اغتصابها فى الولايات المتحدة ٨ أضعاف ما يحدث فى أوروبا، وأكثر بـ ٢٦ مرة مقارنة باليابان (٨٤). لكن لا ينكر أحد عندئذ أن الثقافة عامل. بالنسبة للاختلافات السابقة، قد تكون نتيجة اختلافات فى الاقتصاديات، وفى القوانين وأزمنة السجن، وفى القرارات المختلفة للتفويضات ودرجات المجتمع الأبوى، وفى النسبة المئوية لحالات الاغتصاب المسجلة، بينما يمكن للأخيرة بدورها أن تكون نتيجة اختلافات فى التهديدات التى تواجهها الإناث. الاختلافات الثقافية مثل تلك السابقة لا تفعل شيئًا لإلغاء احتمال الاغتصاب لدى الذكور.

مع ذلك، تطرح الإحصائيات مشكلة أكثر عمقًا. يستخدم جيجليرى كمية كبيرة من الإحصائيات وهى أساسية تمامًا لحجته، لكننا لا يمكننا ببساطة أن نفترض أنها كلها

(١) البُرْكة mallard: بطة بركية للذكر منها رقبة ورأس أخضر اللون ومعظم البط الداجن ينحدر من هذا النوع من البط - المترجم.

جديرة بالثقة. كما هـو معـروف جيداً، قـد تكون الإحصائيات خادعة لعدة أسباب، مثل الإجراءات المتواضعة لجمع العينات، والتحيز فى العينات، والكلمات والأسئلة غير الواضحـة المستخدمة فى جمع البيانات. بالتأكيد لا يمكن لنا التقليل من قيمة إحصائيات جيجليرى كما فعل ريتشارد لوونتين (١٩٩٩) فى عرضه لكتاب جيجليرى، عندما يقرر بأن، "بدأت أشك فى هوية النوع لدى، حيث لم أنشغل أبداً فى أى من هذه الأنشطـة، ولم أتخيلها [الاغتصاب، والقتل،.. إلخ] سيان كنت ثملاً أو غير ثمل، نائماً أو مستيقظاً" (٧٣٨). المشكلة أنه ربما كان لوونتين استثناء ببساطة، مثل المضروب به المثل ذى الـ ٩٥ عاماً الذى كان يدخن كمية كبيرة يومياً طوال حياته ولم يصب بسرطان الرئة. لا يمكن دحض الإحصائيات ببساطة بذكر حالة مناقضة وحيدة.

من المثير للاهتمام، أن عالمة النفس دوروثى إينون Dorothy Einon (٢٠٠٢)، فى عرض معاد لكتاب ثورنهيل وبالمر (٢٠٠٠)، تقدم عدداً من الإحصائيات والمزاعم الإحصائية القائلة بأنها تعتقد فى الإقلال التام من قيمة فرضية تكيف الاغتصاب. باختصار، كما تقول، "ليس هناك دليلاً على أن توزيع المغتصبين قد التف بدرجة كبيرة [كما فى الأصل] نحو الطبقات الاجتماعية الأدنى"، ٢٩ فى المائة من ضحايا الاغتصاب تحت عمر ١١ سنة و٦٢ فى المائة بين عمرى ١٦ و٢٤، بينما المدى العمرى الأعلى التالى بين ١٢ و١٥، والخصوبة تكون منخفضة تماماً للسنتين الأولتين التاليتين للبلوغ، وتصل إلى القمة فى نحو الـ ٣٠، وتظل عالية طوال الثلاثينيات ثم تهبط بسرعة بعد ٤٥، بحيث تكون "المرأة فى عمر الأربعين فى المتوسط أكثر خصوبة من المرأة فى الستين فى المتوسط"، ٨٩ فى المائة من الضحايا يعرفن المغتصبين، والمرأة المتوسطة تستطيع أن تلد خلال فترة زمنية ٢٥ سنة ويكون لها قابلية لولادة ٦ أطفال. "بذلك تكون هناك فرصة ١: ١٥٠٦ لأن ينتج حمل عن اغتصاب عشوائى"، "بافتراض ٢٨ يوم للدورة الشهرية للحيض، ومرة واحدة لكل ٣٤٩ اغتصاب يكون للرجل احتمال ٥٠ فى المائة لأن يكون أباً لطفل"، ولو اشتمل الأمر على تنافس بين الحيوانات المنوية "من المرجح أن المغتصب المتوسط قد يحتاج إلى أن يغتصب ما بين ٥٠٠ إلى ٦٠٠ مرة قبل أن تكون

لديه فرصة ٥٠: ٥٠ لأن يكون أبًا لطفل"، و"فى الكثير من المجتمعات يتم قتل أو هجر الأطفال غير الشرعيين"، وربما يكون من غير المرجح فى جماعات الصيد- الجمع الصغيرة ألا يتم التعرف على المغتصب لكى يكون من المرجح معاقبته، وقد تميل الإناث إلى تجاوز الذكور فى العدد فى ماضينا التطورى بسبب موت الذكور من الحوادث، والمعارك والمرض، وأخيرا، مثل كل إناث القردة العليا، التى لديها متوسط فترة زمنية بين الولادات من ٤ إلى ٦ سنوات تقريبًا و"من النادر أن تكون ذات خصوبة"، والنساء قبل ظهور قنينة الرضاعة (مثل القردة العليا، من المحتمل أنهن تمتعن بالخصوبة لبضعة أيام كل ٢-٤ سنوات" (٤٤٨- ٤٥١).

سوف أترك الأمر إلى القارئ لكى يحكم على كل هذه الإحصائيات المتناقضة، لكننى سأوضح ثلاث نقاط. الأولى، بإعطاء اهتمام خاص لقول إنون "بذلك" السابق، نجد أن هذا لا يتبع بالمرة (لأن إنتاج متوسط ٦ أطفال خلال فترة زمنية ٢٥ عامًا لا يعنى بحكم اللزوم أنه كان هناك ٦ أيام محتملة فقط خلال هذه الفترة لحدوث الحمل". الثانية، فى دراسة حول ٧٨٢ أزواج يتمتعون بصحة جيدة، توصل دانسون وآخرون (٢٠٠٢) إلى أن كل حالات الحمل تقريبًا حدثت خلال فترة نشاط خصوبة ٦ أيام فى كل شهر، واحتمال يوم خاص للخصوبة يهبط مع التقدم فى العمر لدى النساء من أواخر عشرينيات العمر وما بعد ذلك، والنساء بين ١٩ و٢٦ كان من المرجح مرتين أن يحملن مقارنة بمن هن بين ٣٥ و٣٩ كل هذا، بالطبع، يدعم جيجليرى ويلقى بالشك على استخدام إندون للإحصائيات. الثالثة، لو أن الاغتصاب أساسًا سلاح كراهية وعنف، ينتج عن ذلك أن أفضل استراتيجية للأنثى لمواجهته هى أن تقاومه. كما يعرف الجميع فيما يتعلق بالمتنمرين، فإن التصدى والمقاومة أو محاولة الهرب فقط يحث المتنمر أكثر على العنف. لا يجب المقاومة أو الهروب إلا إذا عرف المرء أن لديه فرصة كبيرة للنجاح. من جانب آخر، لو أن الاغتصاب يتعلق من الناحية الأساسية بالجنس، يتبع ذلك أن أفضل استراتيجية للأنثى فى مواجهة الاغتصاب أن تصرخ وتقاوم. الكثير يعتمد، إذن، على أى من نظريات الاغتصاب هى الصحيحة من الناحية الأساسية. ومن

المثير للاهتمام، أن جيجليرى يذكر دراسة توصلت إلى أن ٢٧ فى المائة فقط من الإناث اللائى واجهن الاغتصاب وقاومن تم اغتصابهن بالفعل، بينما ٥٦ فى المائة من النساء اللائى واجهن الاغتصاب ولم يقاومن حدث أن تم اغتصابهن (٩٩). بعبارة أخرى، المقاومة تضاعف احتمال نجاة أى أنثى من الاغتصاب. وبالطبع هذا هو ما علينا توقعه لو أن الاغتصاب هو أمر يتعلق بالفعل من الناحية الأساسية بالجنس.

ومع ذلك، تلازم الإحصائيات فرضية جيجلير بطريقة مختلفة تمامًا. المشكلة الرئيسية هى شيوع الاغتصاب عندما يكون الضحايا فتيات صغيرات أو نساء كبيرات فى العمر، حيث إن هؤلاء الضحايا إما يكن بالغات الصغر أو بالغات الكبر بحيث لا يمكنهن إنتاج ذرية. ومن جديد، ٩٠ فى المائة من الضحايا بين ١٢ و٣٥ (من وجهة نظر بيولوجية، يصبح الطفل مكتمل النمو عند البلوغ). لكن مع ذلك، فإن ١٠ فى المائة من الضحايا خارج هذا النطاق العمرى (بافتراض أن الإحصائيات صحيحة). يعزو جيجليرى اغتصاب الفتيات الصغيرات والنساء المتقدمات فى العمر (يقول لنا إن أقل من ٥ فى المائة من ضحايا الاغتصاب فوق الـ ٥٠) إلى عاملين، الأول أنهن كما هو المعهود أكثر تعرضًا للمغتصبين، والثانى أن الرجال الذين يرتكبون مثل هذا الفعل مجانين. ويقول، "مثل الرجال الذين يغتصبون الأطفال والنساء المتقدمات فى العمر، يعتبر أولئك الذين يختارون الإيلاج الشرجى أو الفموى أو الأنواع الأخرى من الاغتصاب الذى ليس له قدرة تناسلية، مرضى عقليين" (١٠٠). ربما يكونون مرضى عقليين (شخصيًا أرى أن من يغتصبون الأطفال والنساء كبار السن مرضى عقليين)، لكن لا يمكن أن يكونوا كذلك تبعًا للتعريف (حيث عندئذ من جديد قد تكون لدينا مشكلة التعريف الذى يسلم بالأمر بدون برهان). المشكلة الحقيقية هى أن مفهوم المرض العقلى هو مفهوم ثقافى متقلب (الشواذ جنسيًا، مثلاً، كان أطباء علم النفس يعتبرونهم رسميًا مرضى عقليين حتى ١٩٨٠ تقريبًا). وأنا أفترض، من ثم، أن جيجليرى كان من الأفضل ببساطة أن يرى اغتصاب الفتيات الصغيرات والنساء كبار السن باعتباره غريزة اغتصاب موجهة بشكل خاطئ، حيث إن الغرائز المتطورة لا تكون كاملة أبدًا

وهى وعمياء وراثيًا (مثلاً مثل ما يحدث عندما تكون غريزة القطط لمطاردة الفئران والطيور موجهة بشكل خاطئ وهى تطارد نهاية خيط). وكما أوضح ألكوك (٢٠٠١):

طورت البيولوجيا التطورية عدة تفسيرات ممكنة للاستجابات سيئة التكيف، بما فى ذلك الفرضيات المنتجة ثانويًا (حيث فعل الإقلال من اللياقة منتج ثانوى لآليات تالية متكيفة بشكل عام) وفرضيات البيئة الجديدة (حيث تتطور الآليات التالية ردود فعل سيئة التكيف فى بيئة تطورية جديدة). (٢١٨-٢١٩)

تكتسب فرضية المنتج الثانوى المزيد من الأهمية هنا، خاصة مع معرفة أن، وأنا متأكد أن جيجليرى سيوافق على ذلك، أغلب المغتصبين لا يكونون ببساطة منتبهين إلى أن التناسل هو السبب الحقيقى للاغتصاب الذى يرتكبونه. لو أن الاغتصاب تكيف، فإن اغتصاب الفتيات الصغيرات والنساء كبيرات السن، وما يتعلق أيضًا بالجنس الشرجى والفموى بشكل عام، قد يكون ببساطة منتجًا ثانويًا لهذا التكيف. (القضية الأخلاقية، بالطبع، أمر مختلف تمامًا).

لكن هذا يطرح عندئذ احتمال أن الاغتصاب نفسه ليس تكيفًا لكنه ببساطة منتج ثانوى لتكيفات أخرى. يفضل دافيد باس (٢٠٠٣، ٢٧٣-٢٧٤) وجهة النظر هذه، حتى رغم أنه يذكر دراسة حديثة توصلت إلى أن معدل الحمل لكل حادثة اغتصاب قضيبى-مهبلى للنساء فى سن التناسل هو ٦,٤٢ فى المائة، ومن المثير للدهشة أنه مرتفع مع معرفة أنه ٣,١ فى المائة فقط بين الأزواج المتفقين الذين يحاولون الحصول على حمل (الفرق يعود بالتأكيد تقريبًا إلى المدى العمرى الأساسى الذى يستهدفه المغتصبون). مع معرفة مستوى تعدد العلاقات لدى الذكور ورغبتهم فى الجنس العفوى وغير المكلف مع إناث صغيرات لديهن خصوبة، يرى باس أن النظرية الأكثر سهولة لا تزال هى نظرية المنتج الثانوى، رغم أنه منفتح على نظرية المنتج المباشر. ومن المثير للاهتمام بشكل خاص أنه يرى أن التقدم لا يمكن إحرازه حتى نميز بين الأنواع المختلفة

للاغتصاب (الاغتصاب في موعد بين الطرفين، واغتصاب الحرب، والاغتصاب عن طريق غريب، واغتصاب الشذوذ الجنسي.. إلخ). لسوء الحظ، أن باس لم يقدم أى اقتراحات للاختبارات لتساعد على الحكم بين النظريتين، حتى لو تم تحديد أنواع مختلفة من الاغتصاب، وبالفعل علينا أن نتساءل عن ما يمثل اختباراً جيداً. أظن أن الاختبارات الضرورية سوف تأتى فى النهاية من علماء الوراثة.

احتمال أن يكون الاغتصاب منتجًا ثانويًا أكثر من كونه منتجًا مباشراً للتطور يقودنا إلى موضوعنا التالي، هو الشذوذ الجنسي. ومع ذلك، ومن البداية مباشرة، قد يبدو أن الشذوذ الجنسي يتحدى أى تفسير تطورى، حيث إن السلوك الشاذ جنسيًا يحتم نجاحًا تناسليًا صفراً. لو أن هناك جينات للشذوذ الجنسي، عندئذ قد يظن المرء أنه تم التخلص منها بواسطة الانتقاء الطبيعى من زمن طويل. لكن هذا لا ينتج بالضرورة، كما سنرى من خلال نظريتين تحاولان تفسير عمومية (رغم أنه أقلية فى مجمله) سلوك وجاذبية الشذوذ الجنسي لدى الذكر.

النظرية الأولى هى نظرية انتقاء - الأقارب عن الشذوذ الجنسي التى اقترحها إ. أ. ولسون (١٩٧٨). فى معارضة مباشرة مع ما تعظ به الكثير من الأديان، يفترض ولسون أن الشذوذ الجنسي "طبيعى بالمعنى البيولوجي"، وأنه "تطور باعتباره عنصراً مهمًا فى التنظيم الاجتماعى الإنسانى المبكر"(١٤٣). ولدعم هذه الفرضية، يوضح ولسون أن الشذوذ الجنسي عمومي بالنسبة للبشر وأن السلوك الشاذ جنسيًا منتشر فى عالم الحيوان من الحشرات حتى الثدييات، ولدى الأخيرة فى الغالب باعتباره "أداة ارتباط". ويوضح ولسون أيضًا أنه فى المجتمعات البدائية التى درسها علماء الأنثروبولوجيا (مجتمعات لا تزال فى مرحلة الصيد- الجمع) يلعب المصابون بالشذوذ الجنسي غالبًا أدواراً مثل المستبصرين، والشامان[1]، والخطاب، والقائمين بالصلح، والفنانين، والمستشارين والمحافظين على معارف القبيلة. يضاف إلى ذلك، يوضح

---

(١) الشامان shaman: فرد من بعض المجتمعات القبلية يعمل على التوسط بين العالم المرئى وعالم الأرواح اللامرئية ويمارس السحر أو الشعوذة للعلاج والعرافة والسيطرة على الظواهر الطبيعية - المترجم.

ويلسون أن الذكور الشاذين جنسيًا وجد لديهم متوسط درجات حاصل ذكاء IQ أعلى من الذكور المائلين للجنس الآخر. كل هذا "مفاتيح حل مشكلة" (١٤٦)، وليس برهانًا، لكن الأساس البيولوجي للشذوذ الجنسي يصبح لدى ولسون "أكثر اتساقًا مع الدليل الموجود" (١٤٧) عندما يُضم إلى نظرية انتقاء الأقارب.

تم تقديم هذه النظرية في أوائل الستينيات بواسطة وليام هاملتون William Hamilton (١٩٩٦)، الذي حيره وجود مراتب عقيمة بين الحشرات الاجتماعية. حيث إن أعضاء هذه المراتب عقيمة، فإنه من الواضح أنها لا تستطيع نقل جيناتها. كيف يمكن إذن تتطور مثل هذه الحالة سيئة التكيف بواسطة الانتقاء الطبيعي؟ الإجابة، أجاب هاملتون، هو انتقاء الأقارب. الجماعات ليست مجرد جماعات ولكن جماعات أقارب، جماعات تتشارك في المزيد من الجينات المشتركة أكثر من جماعات غير الأقارب. وينتج عن ذلك أنه لو وُجد جين أو مجموعة جينات تقلل من اللياقة الفردية (بالمعنى التناسلي لـ "اللياقة") لكنها تزيد من اللياقة الشاملة لأقرب أقارب الفرد بدرجة كافية للإفراط في التعويض عن الفقد في اللياقة الفردية، عندئذ فإن هذا الجين أو مجموعة الجينات سوف يصبح مفضلاً للانتقاء الطبيعي. بالعودة إلى الحشرات الاجتماعية، فرغم أن للأعضاء المصابين بالعقم صفر لياقة فردية، فإنها تكون ذات إيثار أعلى لأعضاء جماعة أقربائها، فتضحي بالعمل بل وحتى حياتها نفسها لصالح الجماعة. وينتج عن ذلك أن تنقل الأعضاء المصابين بالعقم جيناتها، بالفعل، خلال أقاربها ذوي الخصوبة بنوع من التفويض.

هذه النظرية، التي سنعود إليها في الفصل ٧، تتلاءم بشكل مع وجهة نظر التركيز على الجين في التطور التي روجها ج. س. وليامز (١٩٦٦) ولكن بشكل خاص ريتشارد دوكنز في كتابه الذي أصبح تقليديًا الآن "الجين الأناني" (١٩٧٦). لا يمكن للجينات، بالطبع، أن تكون أنانية بالمعنى الحرفي، لكنها تساعد على فهم التطور بالنظر إلى الجينات كما لو أنها أنانية، أنانية بمعنى أنها ستفعل أي شيء يمكنها لإنتاج نسخ من نفسها. الرتب العقيمة ذات الإيثار لها معنى تطوري ليس لأن جيناتها تطورت بطريقة

جعلتها تسلك باعتبارها هكذا. ما يساعد هذه النظرية هو فكرة أن الجينات ليست كتلاً مادية من الدنا والرنا ولكنها وحدات معلومات، وحدات غير مادية لكنها تتطلب وسطًا ماديًا (وليامز ١٩٩٢، ١٠-١٣). جزئيًا بسبب ترادف الشفرة الوراثية (قائمة المصطلحات)، ينتج عن ذلك أن الجينات وحدات معلومات. وتمامًا مثل إمكانية حمل نفس القصة فى كتاب، أو شريط مغناطيسى، أو مخ، فإن نفس المعلومات الوراثية (الجينات) تظهر على خيوط مادية مختلفة من الدنا او الرنا، خيوط ذات تتالى مختلف فى الأحرف الوراثية. المهم فى النهاية هو الرسالة، وليس الوسط. والانتقاء الطبيعى هو فى النهاية من أجل الأنواع، وليس علامات الأنواع (روسنبرج ١٩٩٤، ٩٣-٩٧)[1].

من ثم، فبالنسبة لولسون (١٩٧٨)، لعل جينات الشذوذ الجنسى قد تطورت عبر انتقاء الأقارب. متحررين من وظائف التناسل، يمكن للشواذ جنسيًا نقل جيناتهم بالتفويض من خلال أقرب أقاربهم، خاصة لو أن لدى الشاذين جنسيًا أوضاعًا اجتماعية تعطى لهم مكانة عالية فى مجتمعهم. بالفعل، بالنسبة لولسون، مع التسليم بالعلاقة بين نظرية انتقاء الأقارب والإيثار، "قد يكون الشاذون جنسيًا حاملى بعض حوافز الإيثار النادرة لدى البشرية" (١٤٣).

هناك، بالطبع، بعض المشاكل بالنسبة لهذه النظرية. يرى ريتشارد لوونتين (١٩٩١)، على سبيل المثال، أن الرغبة فى الجماع لدى البشر غير منقسمة إلى طبقتين، وأن الجماع متصل، وأنه تغير تاريخيًا بالطبقة الاجتماعية، وأنه لا دليل مباشر على الأساس الوراثى للأداء الجنسى، وأنه لا دليل على "مساعدين فى العش" (حيث لدى الطيور والحيوانات يظل اليافعون والبالغون من كلا الجنسين مع الأمهات والآباء للمساعدة فى تربية الفراخ أو البطون بدلاً عن الانتشار وإعادة إنتاج أنفسهم - المترجم) فى المجتمعات البشرية، لذلك فإن نظرية انتقاء الأقارب فى الشذوذ الجنسى "حكاية ملفقة،

(١) لتصور الاختلاف بين الأنواع والعلامات، هناك كلمة واحدة فى (جنس جنس) لو أننا نعنى بـ "كلمة" نوع وكلمتين لو أننا نعنى بـ "كلمة" علامة. كلا الكلمتين علامة على النوع.

من بدايتها إلى نهايتها" (٧٧). سوف نعود إلى هذه النقاط، البعض فيما يلي والبعض في الفصل التالي. والأمر الأكثر إلحاحًا هو المشاكل التي طرحها دافيد باس (٢٠٠٣، ٢٥١-٢٥٢). من جانب، يذكر باس دراسة حديثة حول الشذوذ الجنسي لدى الذكور التي توصلت إلى أنهم لم يكونوا أكثر إيثارًا نحو أقرب أقاربهم ولكن كانوا أكثر إقصاء عنهم. لكن بالطبع قد يكون هذا ببساطة أمرًا يخص التشويش الثقافي. الأكثر أهمية، أن باس يوضح أنه رغم أن نظرية انتقاء الأقارب تفسر الإيثار، بما في ذلك ما قد يشارك به الإيثار في جينات الشذوذ الجنسي، فإنها لا تفسر على أي حال التوجه الجنسي للشاذ جنسيًا نفسه. فقط البشر، على أي حال، لديهم شذوذ جنسي لا مفر منه (الشذوذ الجنسي لدى الحيوانات هو الخنوثة). بعبارة أخرى لا تفسر نظرية انتقاء الأقارب سبب أن الشاذين جنسيًا يعتبرون بصفتهم ذوي إيثار شاذين جنسيًا. أفترض أن ولسون كان عليه أن يستعين في الإجابة بتعدد المفاعيل pleiotropy (يكون للجين أكثر من مفعول ظاهري - المترجم)، حيث قد يكون توجه الشاذ جنسيًا هو توجه الراكب المتطفل. لكن عندئذ لماذا لا يكون أكثر الناس إيثارًا في العالم، مثل ألبرت شويتزر Albert Schweitzer، شاذين جنسيًا في العادة؟

تبعًا لولسون (١٩٧٨)، "قد يتم دعم فرضية انتقاء الأقارب من الناحية الأساسية لو كان قد ظهر أن بعض النزوع إلى الشذوذ الجنسي كان وراثيًا" (١٤٥). ومع ذلك، لا ينتج هذا بالضرورة، كما أشار بوضوح العمل على الشذوذ الجنسي الذي قام به عالم الوراثة السلوكي دين هامر Dean Hamer. هذا العمل الذي قاد إلى الدراسة الوراثية التي قام بها هامر وآخرون (١٩٩٣) يعتبر نموذجًا مثيرًا للاهتمام للعمل التحقيقي، لكن التفسير الرائج لدى هامر وكوبلاند (١٩٩٨، ١٨٢-١٩٩) هو ما سوف أشير إليه. أولاً، بناء على مقياس جينسي Kinsey، حيث الصفر لاشتهاء الجنس المغاير حصريًا و٦ للشذوذ الجنسي حصريًا (الواحد عدد على المقياس يحدد بأربعة مقاييس: الجاذبية، الخيال، والسلوك، وتعيين الهوية من خلال شخص آخر)، يكون أغلب الذكور على أحد طرفي المقياس، ويشبه الأمر كثيرًا أن يكون المرء يمينيًا أو أيسر، بينما الإناث توزعن على مجمل المقياس، وهو ما يشبه كثيرًا القمة. ثانيًا، يميل الذكور لأن يكونوا

متماثلين على كل المقاييس الأربعة فى أى زمن محدد، بينما تكون الإناث فى المتوسط أقل تماثلاً. ثالثًا، يميل الذكور فى المتوسط لأن يظلوا أنفسهم إلى حد كبير خلال حياتهم، بينما الإناث أكثر قابلية بكثير للتقلب. رابعًا، لدى التوائم أحادية اللاقحة monozygotic المتطابقة، لو كان أحد الذكور التوأم لوطى، يكون للتوأم الآخر احتمال أعلى لأن يكون لوطيًا، وهو ما ينخفض لو أن التوأمين كانا ثنائى اللاقحة dizygonic (توأمان من بويضتين مختلفتين) لكنه يظل أكثر ارتفاعًا عن إحصائيات الأشخاص غير الأقارب. بالنسبة للإناث، من جانب آخر، لو أن إحدى التوأمين أحادى اللاقحة كانت سحاقية، فإن احتمال أن تكون التوأم الأخرى سحاقية لا يختلف عما إذا كانتا توأمتين ثنائيتى اللاقحة. ويضاف إلى ذلك، يكون لشقيقة السحاقية فرصة ٦ فى المائة أعلى من العادى لتكون سحاقية، بينما ابنة السحاقية يكون لديها احتمال أعلى بمقدار ٣٣ فى المائة عن العادى لتكون سحاقية. وحيث إن الشقيقات يكون لديهن جينات مشتركة أكثر مما بين الأمهات والبنات، فإن هذه النسبة المئوية لا معنى لها وراثيًا. بعبارة أخرى، يوحى الدليل بأن المساحقة ثقافية تمامًا. ومع ذلك، يوحى المزيد من الأدلة بأن الشذوذ الجنسى للذكر يكون وراثيًا بنحو ٥٠ فى المائة و٥٠ فى المائة ثقافيًا. ليس فقط أن الذكور الشاذين جنسيًا لديهم أشقاء أكثر شاذين جنسيًا، لكن يكون لديهم أيضًا أبناء عم وأبناء خال وعم وخال أعمام شاذين جنسيًا أكثر. ويضاف إلى ذلك، يكون الأقارب الشاذين جنسيًا متركزين ناحية الأم. بالنسبة لعلماء الوراثة، هذا قد يعنى فقط شيئًا واحدًا: الجينات على كروموسوم X، كروموسوم الجنس الموروث من الأم. (للإناث كروموسومات XX، يتلقون أحدهما من الأم والآخر من الأب، بينما الذكور لديهم كروموسومات XY، الـ X من الأم والـ Y من الأب).

لذلك، انطلق هامر وزملاؤه للبحث عن "الواسمات الوراثية" فى الكروموسومات X لدى الذكور الشاذين جنسيًا (الواسمات الجينية هى مناطق الجين المرتبطة بخصال نمط ظاهرى لكنها لا تسبب الخصال بالضرورة). بفحص ٤٠ زوجًا من الإخوة الشاذين جنسيًا و٢٢ واسم مختلف، توصلوا إلى شىء بالغ الأهمية فى نهاية الذراع الطويل للكروموسوم X، الذى يطلق عليه Xq28. فى تلك المنطقة، كان ٣٣ من بين ٤٠

زوج من الإخوة الشاذين جنسيًا هم أنفسهم لسلسلة من خمسة واسمات متقاربة فى الموقع، وهى نتيجة توضح وجود مشاركة بنسبة ٨٣ فى المائة، وهو ما يمثل تقريبًا ٥٠ فى المائة لو لم تكن هناك علاقة وراثية إلى التوجه الجنسى. ورغم ذلك رحبت وسائل الإعلام بالنتيجة باعتبارها اكتشافًا لـ "جين اللواط". وأكد هامر وزملاؤه دائمًا على الطبيعة المتواضعة للنتائج وعلى الحاجة إلى المزيد من الأبحاث. فى دراسة ثانية، استخدموا سبع عائلات جديدة بالإضافة إلى أربع عائلات من الدراسة السابقة، باحثين عندئذ ليس فقط عن الإخوة الشاذين جنسيًا ولكن أيضًا عن إخوة الذكور الشاذين الميالين إلى الجنس المغاير كان لدى أغلب الإخوة الميالين إلى الجنس المغاير واسمات وراثية مختلفة عن أشقائهم الشاذين، مع مشاركة ٢٢ فى المائة فقط من واسماتهم، بينما شارك الأشقاء الشاذين بـ ٦٧ فى المائة من نفس الواسمات، وهو ما يظل أعلى بمقدار كبير من مستوى ٥٠ فى المائة.

يرى هامر أن الجينات المسئولة عن الشذوذ الجنسى للذكر قد تصنع الأنزيمات التى تتحكم فى أيض هرمون الجنس فى نمو المخ أو قد تصنع البروتينات التى تبنى دوائر معينة فى المخ أو تفعل شيئًا ما لم تتم معرفته بعد. بينما تعتبر النتائج الأولية مهمة، من الواضح أن هامر يؤكد على طبيعتها المبدئية وعلى الحاجة إلى المزيد من الأبحاث (أموال الأبحاث، على أى حال، من المرجح أكثر أن تذهب إلى أبحاث السرطان وما يشبهها). ومع ذلك، يشعر هامر بما يكفى من الثقة لكى يقدم إجابة إلى المفسرين الاجتماعيين، مشيرًا إلى أن الإناث يتم تشجيعهن أكثر من الذكور لكى يكن أقرب إلى مشاعرهن وتتم السخرية من الذكور عندما يكونون أنثويين ليس بسبب أحداث التاريخ الثقافى ولكن "لأن هذه هى الطريقة التى يكون الرجال والنساء من خلالها على حقيقتهم..بهذه الطريقة يمكن للثقافة أن تدعم البيولوجيا، وتعيق الطبيعة التربية" (١٩٢).

من المثير للاهتمام أيضًا الطريقة التى يقلل بحث هامر من خلالها قيمة نظرية انتقاء الأقارب لولسون. ما توصل إليه هامر وزملاؤه هو أن الإناث اللائى لديهن

"النوع اللوطى من Xq28" يبدأن البلوغ تقريبًا فى وقت مبكر ستة أشهر مقارنة بمن يفتقدنه، مما يوحى بأن الانتقاء كان لزيادة امتداد التناسل ("القيمة التناسلية" بمصطلحات باس). بعبارة أخرى، التعبير عن الشذوذ الجنسى بـ "جين اللواط" المتقيد بحالته هذه بالذكور، هو مجرد إنتاج ثانوى متعدد المفاعيل للتطور بالانتقاء الطبيعى، ليس تكيفًا فى حد ذاته. بالطبع، من الممكن أن يكون كلا النوعين من الانتقاء (انتقاء الأقارب والانتقاء الطبيعى نفسه) قد عملا فى التاريخ البشرى عندما تعلق الأمر بالشذوذ الجنسى لدى الذكر - لا نحتاج بالضرورة إلى اختيار نوع واحد فقط - لكن هامر لم يقترح بالفعل النظرية الأكثر بساطة بالنسبة لنصل أوكام (قائمة المصطلحات).

ومع ذلك، لا يقتنع البعض بهذا النوع من الأبحاث. يرى إدوارد شتاين Edward Stein (١٩٩٨)، على سبيل المثال، أن الأبحاث الوراثية عن الشذوذ الجنسى ملومة بما يطلق عليه الجوهرية "وجهة النظر القائلة بأن تصنيفاتنا المعاصرة للتوجه الجنسى يمكن تطبيقها على الناس فى أى ثقافة وفى أى وقت فى التاريخ" (٤٢٧). فى الحقيقة، يقول، "البحث العلمى الحالى [فى التوجه الجنسى] يفترض الجوهرية" (٤٣٧) (الخطوط المائلة له)، ويشير بشكل خاص إلى أبحاث هامر[1]. ليس شتاين معارضًا للتصنيفات

(١) مع ذلك، كان تركيز شتاين على أعمال سيمون لوفاى Simon LeVay (١٩٩٢)، الذى درس ما تحت المهاد البصرى hypothalamus لأمخاخ ٤١ جثة (أغلبها ذكور، وأغلبهم مات من الإيدز، وأغلبهم كانوا معروفين أو مفترض أنهم إما شاذين جنسيًا أو مخنثين). تحت المهاد البصرى هى منطقة من المخ تتحكم فى الشهية، والعطش، ودرجة حرارة الجسم، والإنسولين، وهرمونات الجسم، والغدة النخامية (التى تفرز الهرمونات المختلفة المسئولة عن النمو ووظائف الجسم المختلفة، مثل الأدرينالين). توصل ليفاى إلى أن جزءًا معنيًا من تحت المهاد البصرى لأمخاخ الشاذين جنسيًا والمخنثين الذكور كانت أصغر إلى حد كبير منها فى أمخاخ الذكور المالين للجنس المغاير. مشكلتى الخاصة مع دراسة لوفاى أنه يقفز من ترابط إلى سببية. تبعًا لأعمال عالم الأعصاب أنتونيو داماسيو Antonio Damasio (١٩٩٤)، من الممكن أن يكون نشاط الشاذ جنسيًا مؤثرًا على حجم تحت المهاد البصرى، أكثر من كونه العكس، وهذا يماثل إمكانية أن النشاط العقلى لأينشتاين أثر على التغير الذى يحكى عنه (انظر دياموند وآخرين ١٩٨٥)، حيث "النشاط فى ما تحت المهاد البصرى يمكنه التأثير على النشاط العصبى، إما مباشرة أو من خلال الجهاز الحوفى، والعكس صحيح أيضًا" (١١٩).

الجوهرية فى حد ذاتها. فهو يوافق على أن فئات الدم ليست بنية اجتماعية ويمكن تطبيقها موضوعيًا على كل الثقافات الأخرى سيان كانت واعية لها أم لا. لكن الباحثين الوراثيين فى الشذوذ الجنسى، كما يقول، لا يفرضون على أبحاثهم تصنيفات بنيوية اجتماعية، أى الذى يميل إلى الجنس المغاير، والشاذ جنسيًا، والخنثى. وسبب قوله هذا أن هناك ثقافات أخرى، مثل اليونان القديمة وأثينا بيركليس، لم تتعرف على هذه التصنيفات فى التوجه الجنسى. فى تلك الثقافة، الذكور فقط كانوا مواطنين، وكان يسمح للمواطنين بالإيلاج فى غير المواطنين (العبيد، والأطفال، والنساء، والأجانب) لكن لم يكن مسموحًا بأن يلج فيهم غير المواطنين، وعلاقات اللواط كانت كما هو المعهود غير متماثلة بالنسبة للعمر.

بالبدء بالقول الأخير، ليس من المؤكد على أى حال أن الأثينيين القدامى لم يكونوا على معرفة بتصنيفات الذى يميل للجنس المغاير، والشاذ جنسيًا، والخنثى. ونفس الأمر صحيح بالنسبة للثقافات المميزة الأخرى، أولاً يقر شتاين بأن المعلومات المتاحة حول التوجه الجنسى والممارسات متشظية وغير كاملة. ولكن رغم ذلك، مما نعرفه عن الأثينيين القدامى، يبدو أن القبول العام للشذوذ الجنسى للذكر كان مقيدًا بالطبقة العليا. والأكثر أهمية، أنه من المعروف جيدًا أن الزواج بين الذكور لم يُسمع به من قبل، وأن الشذوذ الجنسى الكامل كان يتم احتقاره فى كل اليونان، وأن اليونانيين القدامى كانت لديهم بيوت دعارة مليئة بالبغايا الإناث pornai، وأنه بالإضافة إلى زوجاتهم كان لدى الرجال فى الغالب خليلات betairai، وأن الشذوذ الجنسى للذكر كان له منتقدوه الذين اعتبروه غير طبيعى، وكان أكثرهم شهرة هو أفلاطون (القوانين ٨٣٦e–٨٤١d). وما يبدو أن له حتى أهمية أكبر هو حقيقة أن الأثينيين القدامى بشكل خاص، مثل ما يقول دافيد كوهين David Cohen (١٩٩٧)، بأن القيود الاجتماعية كانت على طبيعة تسمح بأن تعاق بشدة الحاجة الإنسانية الأساسية للمغازلة. إرضاء الحاجة الجنسية لم تكن، بالطبع، مشكلة، مع توافر العبيد والمومسات. لكن مغازلة الإناث المثيرات كانت أمرًا مختلفًا تمامًا. كانت المشكلة أن هؤلاء الإناث، خاصة الإناث الشابات، كن تحت الحراسة عن قرب ومن المفترض أنه ليس لديهن حرية عامة. بالتالى، لم يكن من الممكن

مغازلتهن. ومع ذلك، فإن الذكور الصغار كانوا يتمتعون بالحرية العامة، وقبل البلوغ كانوا يعتبرون أكثر أنوثة منهم إلى الرجولة. ومن ثم فإن الذكور البالغين كانوا يعيدون ببساطة توجيه غريزة المغازلة لديهم تجاه الذكور الصغار، الذين لا يعودون موضوع مطاردة حتى يصلوا إلى البلوغ. ومن ثم، كما يوضح كوهين، "كان معيار من يميل للجنس المغاير هو النموذج الذى تحكم عليه القواعد والسلوك" (١٦٤). حصيلة كل ذلك هى أن الأثينيين القدامى ربما كانوا يعرفون تصنيفاتنا للتوجه الجنسى، رغم ثقافتهم وسياستهم.

بالنسبة لنقد شتاين لليفاى وهامر والباحثين الآخرين فى الشذوذ الجنسى، لم يعد من المؤكد أنهم فرضوا على أبحاثهم تصنيفاتنا المعاصرة للتوجه الجنسى. كان على العلماء استخدام كلمات حيث يعلمون أن هناك امتدادات ومقاييس (نحن جميعًا نفعل ذلك، كما هو الحال مع الطقس). والكلمات بطبيعتها الخاصة تتضمن تجزىء الأفكار حول العالم إلى تصنيفات مميزة، لكن هذا أمراً يختص بالكلمات، وليس بالضرورة بالأفكار أو المعلومات التى تنقلها عادة. فى حالة ولسون وخاصة هامر، فهما معنيان بالعثور على تفسير وراثى وفى النهاية تطورى لسلوك وتوجه الشاذ جنسيًا (وكلاهما فى الوقت نفسه يعترف بالتأثيرات الأخرى). لا يعتنيان كثيراً بالتصنيفات كما هو الأمر مع التأثيرات والدرجات. ومن المثير للاهتمام، أن ولسون وهامر يستعينان بمقياس كينسى. ألم يكن هذا المقياس قابلاً للتطبيق لدى الأثينيين القدامى؟ يصمت شتاين هنا. المشكلة أن شتاين، مثل الكثير من الآخرين، لا يأخذ البيولوجيا بالجدية الكافية. لقد فهم ولسون وهامر، مع كل علماء البيولوجيا، بشكل كامل أن البيولوجيا إحصائية، حتى رغم أن الطريقة التى يستخدم بها علماء البيولوجيا اللغة لا تعنى دائمًا هذا (وهى حقيقة قد تضلل أولئك الذين يعرفون القليل من البيولوجيا). من المثير للدهشة، قول شتاين بأن كلاً من الجوهرية والبنيوية "فرضية تجريبية" (الخط المائل له) وأنه "لو كانت الأهلانية [الفطرية] صحيحة، تكون التفسيرية خاطئة، والجوهرية صحيحة" (٤٣٦). ورغم أن شتاين لم يخبرنا بما يمكنه قبوله كدليل تجريبى للفطرية، أجد من المثير أنه هو نفسه قد يسقط فريسة للتفكير ثنائى التفرع (المكافئ للخطيئة

القائلة لنصير التفسيرية الاجتماعية). قد يكون التوجه الجنسى فطرى جزئيًا، وهو أمر يتعلق بالدرجة. لا يحتاج لأن يكون إما فطرى أو بيئى. وهذه طبيعة الغرائز، خاصة لدى البشر.

هكذا الأمر إلى حد كبير بالنسبة للشذوذ الجنسى، والاغتصاب واستراتيجيات تزاوج البشر قبل ذلك، إذا لم يبد أى منها مؤكدًا بالنسبة لغريزة متطورة لدى البشر، فمن المؤكد أن تجنب زنى المحارم بين الأقارب المباشرين (الأخ- الأخت، وأحد الوالدين- الطفل) سيكون كذلك. من جانب، يكون من المتاح فى أغلب الأحوال العائلية ممارسة الجنس مع الأقارب المباشرين كنقيض للأقارب الأكثر بعدًا أو غير الأقارب، بينما من جانب آخر، يفضل أغلب الناس بشدة الأقارب البعيدين أو غير الأقارب وينتابهم اشمئزاز هائل ونفور عاطفى لمجرد التفكير فى ممارسة الجنس مع الأقارب المباشرين (فقط حاول إجراء تجربة تفكير فى ذلك الآن!). لو نظرنا إلى ذلك باتزان وموضوعية، سيبدو بالغ الغرابة، مع وضع غريزتنا الواضحة للممارسة الجنس فى الاعتبار.

المثال النموذجى لهذا النوع من الحجج قدمه إ. أ. ولسون. تبعًا لولسون (١٩٧٨)، فإن تحريمات زنى المحارم "من بين المفاهيم العامة للسلوك الاجتماعى الإنسانى" (٣٦). بالطبع، مجرد وجود شىء ما فى كل الثقافات الإنسانية لا يعنى تلقائيًا أن له أساسًا وراثيًا. إشعال النار مفهوم إنسانى عام، كذلك الصفير. لكن ولسون لا يقيم حجته ببساطة على عمومية المفاهيم. هذه مجرد خطوة أولى فى تفسيره الاجتماعى البيولوجى لتحريم زنى المحارم. وخطوته التالية التركيز على ما يسميه "ضعف الاستيلاد ضمن الأقارب"، وهو أن نسل الأقارب المباشرين يكون أقل قدرة على العيش إحصائيًا مقارنة بنسل غير الأقارب. هذا مُلاحظ ليس فقط لدى النباتات والحيوانات ولكن لدى البشر. يقدم ولسون مثالاً لدراسة بحثية أجريت على عدد من النساء فى تشيكوسلوفاكيا كانت لهن ممارسات جنسية مع آبائهن، أو إخوانهن أو أبنائهن. من بين ١٦١ طفلاً جاؤوا من هذه المعاشرة، وُلد ١٥ ميتين أو ماتوا خلال السنة الأولى

وأكثر من ٤٠ فى المائة عانوا من علل عقلية و/ أو جسدية خطيرة. من جانب آخر، من بين ٩٥ طفلاً وُلدوا لنفس النساء من معاشرات ليست من زنى المحارم، مات ٥ فقط خلال السنة الأولى من حياتهم ولم يعان أحد من البقية من أى علل عقلية أو جسدية خطيرة. ليست هذه، بالطبع، ملاحظة ببساطة لكنها تأتى من نظرية وراثية، باعتبار نسل الأقارب القريبين سيكون لديهم المزيد من جينات متجانسة اللواقح homozygous للأليلات[1] الضارة المتنحية. بافتراض الضغط الانتقائى ضد معاشرات زنى المحارم الأقارب التى ينتج عنها ضعف الاستيلاد ضمن الأقارب، وأنه لم يحدث أن كان هناك لدى أى من المجتمعات الإنسانية خلال كل التاريخ التطورى فهم حديث لعلم الوراثة ولم يكن من المرجح إجراء هذه الأنواع من الدراسات الضرورية لترسيخ مفهوم ضعف الاستيلاد ضمن الأقارب، يرى ولسون أن نفوراً غريزياً جنسياً تطور فى تاريخنا ما قبل الإنسانى، وأظهر نفسه فى الثقافة الإنسانية باعتباره تحريماً لزنى المحارم. ورغم أنه غريزة، لم يكن ليحدث مع ذلك ويتم التغلب عليه غالباً (يصاحبه عادة لدى البشر شعور بالخجل) فى أوضاع حيث حدوث الزواج بين مجموعات مختلفة محدود إلى أقصى درجة. وكدعم إضافى لنظرية الغريزة هذه، يذكر ولسون مثال المستوطنة الجماعية الإسرائيلية، حيث الأطفال من آباء وأمهات مختلفين يتم تربيتهم كأشقاء وشقيقات، وحيث لا تتم أنشطة الزواج أو العلاقات مع الجنس المغاير بين الأطفال الذين تتم تربيتهم فى نفس المستوطنة منذ الميلاد، رغم أن مثل هذه المعاشرات لم تكن تلقى معارضة.

يلاحظ ريتشارد دوكنز (١٩٨٩) أن "الانتقاء من أجل تجنب فعال لزنى المحارم كان من القوة مثل أى ضغط انتقائى تم قياسه فى الطبيعة"، واندهش من أن الكثير من علماء الأنثروبولوجيا يعارضون مثل هذه "الحالة الداروينية القوية" (٢٩٤). ومع ذلك، لا يعارض علماء الأنثروبولوجيا جميعاً ذلك. وأكثر علماء الأنثروبولوجيا شهرة فى مجال تجنب زنى المحارم لدى البشر هو إدوارد ويسترمارك Edward Westermarck،

(١) أليل allele: فرد من زوجين أو فى سلسلة من الجينات التى توجد فى موقع معين من كروموسوم معين. (المترجم)

الذى رأى فى ١٨٩١ أن تجنب زنى المحارم هو نوع مميز من الغرائز تطور بالتدريج عندما تمت تربية الأطفال الصغار باعتبارهم أشقاء وشقيقات. ومن ثم، أصبح تجنب زنى المحارم معروفًا بأنه ظاهرة ويسترمارك. ومن المثير للاهتمام، أن ويسترمارك رأى أيضًا أن تحريم زنى الأقارب عبر الثقافات تطور ليس لدى من لديهم هذه الغريزة ولكن لدى القلة نسبيًا الذين كانوا يعانون من نقص فى هذه الغريزة.

من المثير مقارنة الكتابات الحديثة لعلماء الأنثروبولوجيا حول هذا الموضوع. دونالد براون Donald Brown، على سبيل المثال، فى كتابه حول المفاهيم العامة الإنسانية (١٩٩١)، يكرس كل الفصل الخامس للموضوع ويفضل نظرية الغريزة. بالإضافة إلى الأدلة والحجج التى نجدها لدى ولسون، يضيف براون أننا فى حاجة لأن نميز بين زواج زنى المحارم والعلاقات الجنسية فى زنى المحارم، حيث إن الأول لا يحتم الثانى (من ثم يجب أن نكون حذرين تجاه الحالات التاريخية لحالات الزواج الملكية، مثلاً، الذين قد يتزوجون فقط لأسباب سياسية- اقتصادية، وليس لأسباب جنسية غرامية). بالإضافة إلى مثال المستوطنة الجماعية الإسرائيلية، حيث ذكر دراسة توصلت إلى أنه لم تكن هناك حالة واحدة للاتصال الجنسى بين بالغين تربوا معًا منذ الطفولة، يذكر براون حالات أخرى كانت إجبارية أيضًا، مثل الممارسة الصينية لزيجات "القاصر"، حيث، حتى الآن، يتبنى الوالدان الصينيان غالبًا طفلة أنثى لكى يجعلوها زوجة لابنهما. وعلماء الأنثروبولوجيا الذين درسوا هذه الممارسة توصلوا إلى أن زيجات القاصر كانت أقل خصوبة بنسبة ٣٠ فى المائة تقريبًا، وكلا الجنسين فى زيجات القاصر لجأ أكثر من غيرهما إلى الجنس المتعدى لعهود الزواج، وتنتهى زيجات القاصر أكثر من الزيجات الأخرى إلى انفصال وطلاق. يذكر براون أيضًا دليلاً من زنى المحارم أحد الوالدين- الطفل. حقيقة أن زنى المحارم أب- ابنة أكثر شيوعًا من زنى المحارم ابن- أم تتلاءم تمامًا مع نظرية الغريزة، كما يقول، بافتراض أن القواعد الاجتماعية التقليدية تحتم فرصة أقل لأن تظهر ظاهرة التطبع فى المراحل الأولى من الحياة بين الأب والابنة. وأخيرًا، يذكر براون دليلاً منتشرًا على نطاق واسع لضعف الاستيلاد ضمن الأقارب بين الثدييات بقدر تجنب زنى المحارم الغريزى.

من جانب آخر، فإن عالم الأنثروبولوجيا مارفين هاريس (١٩٨٩)، رغم كل ما سبق قوله، "مقتنع" بأن تحريم زنى المحارم ثقافى تمامًا، "ظهور آخر لمبدأ التبادل" (١٩٨). ويوضح، أولاً، أنه فى الجماعات الإنسانية الصغيرة ما قبل الزراعة لعل ضعف الاستيلاد ضمن الأقارب قد أسفر عن الاستبعاد التدريجى للأليلات الضارة المتنحية "لأن هذه المجتمعات كان لديها تسامح قليل للقاصرين والأطفال الذين يعانون من عاهات وحالات ضعف خلقية" (٢٠٠). ثانيًا، يوضح أن الكثير من الظواهر الثقافية تمامًا تعتبر عالمية أو عالمية تقريبًا، بعد أن انتقلت من ثقافة إلى أخرى أو تمت إعادة ابتكارها ببساطة لأنها كانت مفيدة، مثل غلى الماء وطبخ الطعام. ثالثًا، يوضح أن الكثير من الحكام الذكور للممالك القديمة والإمبراطوريات تزوجوا أخواتهم، مثل ما حدث فى مصر القديمة وبين حكام الإنكا وحكام هاواى. من المثير بشكل خاص، أنه فى نحو أول ٣٠٠ سنة ميلادية فى مصر تحت الحكم الرومانى، لم يكن من غير الشائع زيجات الأخ- الأخت بين الجمهور العام وكان يتم اعتبارها عادية تمامًا. رابعًا، حقيقة أن زيجات القاصر فى الصين كان ينظر إليها باعتبارها أدنى درجة، بل وحتى مخزية، تفسر الخصوبة الأقل، والجنس الإضافى على الزواجى، وفشل معدل هذه الزيجات. خامسًا وأخيرًا، فى المستوطنات الجماعية الإسرائيلية، يقول هاريس إن من بين ٢٥١٦ زيجة كانت ٢٠٠ من بينها بين أطفال تربوا فى نفس المستوطنة، "رغم أنهم لم يكونوا من نفس الصف الدراسى لمدة ست سنوات"، وكانت خمس من الزيجات "بين أولاد وبنات تربوا معًا لجزء من أول ست سنوات من حياتهم". هذه الزيجات الخمس، كما يقول هاريس، "لا تثبت بالفعل نظرية [الغريزة]" (٢٠١). بالنسبة لهاريس، من ثم، فإن تحريمات الزنى بالمحارم تطورت بشكل ثقافى تمامًا خلال كل تاريخ الإنسان بسبب الميزات المتاحة لجماعات صيد- جمع صغيرة كانوا يتبادلون أولادهم وبناتهم مع جماعات صيد- جمع مجاورة، مميزات مثل التحالف ضد عدو مشترك وتقاسم الطعام فى أزمنة ندرته. تطور تحريم زنى المحارم ثقافيًا كطريقة لضمان مثل هذه التبادلات، وكان زنى المحارم يعنى انهيارًا فى التبادل. مع مجىء الزراعة والتمدن، استمر التبادل

الزواجى فى البقاء لأسباب اقتصادية وسياسية، بينما أصبح زنى المحارم أحد الوالدين- طفل يلقى المزيد من عدم التشجيع حيث إنه يهدد سلامة منظمة العائلة.

هناك بعض المشاكل الخطيرة فى وجهة نظر هاريس. لو بدأنا بالاتجاه إلى الخلف، تفشل نظريته عن التطور الثقافى لتحريم زنا المحارم فى تفسير، أولاً، الانتشار الواسع والتكرار المستقل للنفور من فكرة زنا المحارم لدى أشخاص تربوا فى مجتمعات حديثة ليس لديها نفس الضغوط التى كانت لدى الجماعات الصغيرة فى الماضى، وثانياً، الكثافة العامة لهذا النفور. بعد ذلك، يذكر براون (١٩٩١) دراسة توصلت إلى أن زنى المحارم أب- ابنة يميل للحدوث عندما تكون الأم إما عاجزة أو غير راغبة فى القيام بدورها الزوجى، لذلك فإن زنى المحارم أب- ابنة "سمح بالفعل للعائلة أن تحافظ على سلامتها الوظيفية" (١٢٥). بعد ذلك، حتى لو كانت هناك خمس زيجات بين بالغين تربوا معًا وهم أطفال فى نفس المستوطنة الجماعية، فمن الصعب "دحض" بشدة نظرية الغريزة، خاصة أنه لم يتم إخبارنا كم من الزمن كان "الجزء" من حياتهم وكم كانت أعمارهم. لكن حتى لو أنها كانت بالكامل أول ست سنوات من حياتهم، فإن البيولوجيا إحصائية، ولا يمكنك دحض نظرية إحصائية بمثل هذه العينة الصغيرة. بعد ذلك، أضاف براون بعض التفاصيل المهمة حول زيجات زنى المحارم فى مصر تحت الإدارة الرومانية مفتقدة لدى هاريس. على سبيل المثال، تبعًا للتعدادات الرومانية التى أجريت بصورة دورية فى ذلك الزمن، ما بين ١٥ و٢١ فى المائة من الزيجات كانت أخ- أخت، وهو مستوى مرتفع بالطبع. ومع ذلك، من الخمس زيجات أخ أو أخت التى ذكرها المؤرخون المعاصرون والتى أشار إليها كل من هاريس وبراون، كان الاختلاف فى العمر ٧، و٨، و٤، و٨ و٢٠ سنة، وأغلبها ولم يفض أى منها إلى إنتاج تأثير ويسترمارك. ويضاف إلى ذلك، كما أوضح براون، نحن فقط لا نعرف ما يكفى حول ممارسات تربية الطفل لدى هؤلاء المصريين لنستطيع القول بأن ثقافتهم تدحض نظرية الغريزة (١٢٦-١٢٧). وأخيراً، بينما من الصحيح أن ضعف الاستيلاد ضمن الأقارب فى عشيرة صغيرة يمكن أن ينتج عنه فى النهاية عشيرة ذات أليلات ضارة متنحية بسبب الانتقاء ضد اللاقحات المماثلة homozygotes الضارة، وتم بالفعل ملاحظة ذلك

لدى بعض أنواع النباتات والحيوانات (فاتوياما ١٩٩٨، ٦٢٠-٦٢١، فريمان وهيرون ١٩٩٨، ٦٢٦-٦٢٧)، ليس من المرجح إلى حد كبير أن جماعات الصيد- الجمع البشرية بقيت معزولة وراثيًا زمنا طويلاً يكفى للتمتع بهذا التأثير. وحتى لو حدث ذلك، فإنه قد يثبت عدم تكيف لاقحاتها المماثلة، بافتراض أن أى عشيرة لديها تنوع وراثى أقل تكون لديها قدرة أكثر ضآلة للاستجابة للتغيرات فى البيئة مثل الأمراض المعدلة أو الجديدة. (التنوع الوراثى، على أى حال، هو سبب أن الجنس تطور فى المقام الأول). والعشيرة منخفضة التنوع الوراثى، كما يوضح دافيد راب David Raup (١٩٩١، ١٢٤-١٢٥)، تكون مهيئة للانقراض.

وتبعًا لهاريس (١٩٨٩):

فى عصر التحرر الجنسى والتجريب هذا.. ربما يكون زواج أخ- أخت على وشك أن يصبح مجرد "نوع" آخر من التفضيل الجنسى يلقى القليل من الاهتمام من المجمتع، مع العلم بأن زنى محارم أخ - أخت يستخدم الإجراءات الوقائية المانعة للحمل ويبحث عن توصية وراثية. (٢٠٦)

أنا أشك فى أن هذا قد يحدث فى أى وقت، ذلك لأسباب تطورية وأخرى تتعلق بالتاريخ الحديث (لم يحدث، مثلاً، لدى جيل الهبى "حرية الحب" فى الستينيات)، لكنه قد يؤدى بالتأكيد إلى مشهد جزئى فى التكملة التى أقترحها لتحفة وودى ألان، والتى أقترح أن يكون لها العنوان "كل ما لم ترغب أبدًا فى معرفته عن الجنس وتتمنى ألا تكون قد طرحت سؤالاً عنه".

(٥)

التطور والمساواة بين الجنسين

الكثير من الأسئلة التى تهم المساواة بين الجنسين تتداخل مع الأسئلة الأخرى فى هذا الكتاب، مثل نظرية المعرفة فى الفصل الأول، والزواج والاغتصاب فى الفصل السابق، والعرق فى الفصل التالى. لكن الكثير من الأسئلة فريدة من نوعها بطريقتها الخاصة. وفيما لا يشبه الأعراق المتضمنة فى حركات الحقوق العرفية، على سبيل المثال، التى تناضل من أجل العدالة والحقوق المتساوية للأقليات، فإن النساء لسن أقلية، ولن يكن أبدًا كذلك. وبدلاً من هذا، فإنهن يشكلن تقريبًا نصف التعداد الإنسانى. والتمييز والظلم اللذان واجهتهما النساء هما أيضًا عابران للثقافات وتاريخيان على مستوى العالم، مع تاريخ، فيما لا يشبه الأعراق البشرية، قديم بقدم البشرية نفسها.

بالفعل، أى شخص يولى تعاطفًا حقيقيًا للأمر لا يمكنه تجنب الشعور بأنه مكتسح بالفكرة الرئيسية لما تسميه سيمون دو بوفوار (١٩٤٩)، زعيمة حركة المساواة بين الجنسين الحديثة، "الجنس الثانى" أو "الآخر". آمل أن كل قارئ سوف يوافق على أن النساء تلقين ومازلن تمييزًا خطيرًا ضدهن ويجب أن يتلقين معاملة عادلة فى أى مجال يتعلق بذلك فى المجتمع. إذن ما علاقة التطور بكل ذلك؟ كما سنرى فى هذا الفصل، يقول الكثيرون إنه يرتبط بذلك، بينما يقول كثيرون آخرون إن هناك ضرورة لأخذه مأخذًا جادًا فى الاعتبار.

الجديد بالملاحظة هو أن المناهج، خاصة فى السنوات الحديثة، فى المدارس والجامعات المكرسة للمساواة بين الجنسين، والتى يطلق عليها عادة "دراسات النساء"، انتقلت من موضوعات العدالة إلى هجوم على البيولوجيا. هناك جبهتان تمت المعركة عليهما هنا. فمن جانب، هناك إنكار لأن تكون اختلافات الجنس من حيث الرجولة والأنوثة gender بيولوجية. وبدلاً من ذلك، فإن الجدال الذى يتكرر حول أن الجنس من حيث الرجولة والأنوثة هو بنية اجتماعية، بما يتفق مع تفكير النموذج المعيارى لعلم الاجتماع SSSM. وهذا موضوع سوف نعود إليه فى هذا الفصل. ومن جانب آخر، هناك الزعم المتكرر بأن علم البيولوجيا، وبشكل خاص البيولوجيا التطورية، فاسد حتى النخاع بالتمييز الجنسى على هيئة شوفينية الذكر، لذلك لا يجب الثقة فيه. هذا سيكون الموضوع الأخير الذى سوف ندرسه فى هذا الفصل.

بالطبع، ليست هناك وجهة نظر واحدة مساواتية feminist، أو حول المساواة بين الجنسين feminism، كما يتم استخدام الكلمة، تتيح امتدادًا واسعًا لوجهات النظر. لكن هذا لا ينعكس على مناهج الدراسات حول النساء. وبدلاً من ذلك، هناك منظور بالغ الضيق أصبح مهيمنًا، وليست استعارة الحروب والجبهات فى غير موضعها. بالفعل، المعركة من أجل عقول الشباب، خاصة عقول النسوة الشابات. وإنه لأمر مثير للذكريات إلى حد كبير مقاربة إلى الأفكار المعروفة باسم علم الميمات memetics، التى تبعًا لها تتخذ الأفكار حياة لنفسها وتطور استراتيجيات لانتشارها، مثلها مثل الفيروسات، باعتبار أمخاخنا مضيفة غير مدركة. سوف أبقى على هذه المقاربة للفصل ٨ حول الدين ولن أعالجها هنا، لكن بعد قراءة هذا الفصل قد يرغب المرء فى العودة إلى موضوعات الفصل الحالى بمنظور جديد.

على أى حال، أفضل كتاب وحيد فى موضوع ضد البيولوجى فى الدراسات النسوية هو "اعتناق المساواة بين الجنسين" (٢٠٠٣) لدافن باتاى Daphine Patai ونوريتا كورتج Noretta Koertge. باتاى أستاذة آداب، وكورتج فيلسوفة علم، المحررة السابقة فى مجلة "فلسفة العلم"، وليس هذا بالقليل. كلاهما من أنصار الحركة النسائية

من النوع التقليدى. والمثير للانتباه حول كتابهما هو فضحه لبرامج الدراسات النسوية، بما فى ذلك تفسيراته الأصيلة لما يطلقان عليه "رهاب البيولوجيا biophobia" فى هذه البرامج. بينما كانت حركة المساواة بين الجنسين فى الأصل حول المساواة وحقوق المرأة، تبعًا لباتاى وكورتج أصبحت خارجة عن مسارها فى الوسط الأكاديمى لكى تتضمن التلقين فى انحراف لحركة المساواة بين الجنسين الحقيقية. وفى الواقع فإن التلقين هى الكلمة التى تستخدمها باتاى وكورتج فى العنوان الفرعى للكتاب. يتضمن التلقين أحيانًا النظر إلى الرجال باعتبارهم عدوًا. لكن بشكل أكثر عمومية، فإنه يحتوى على موقف مضاد للعلم، بما يتفق مع النموذج المعيارى لعلم الاجتماع SSSM، ليس فقط النظر إلى العلم فى الأغلب باعتباره بنية اجتماعية ذكورية، ولكن النظر إلى الاختلافات الجنسية من حيث الذكورة والأنوثة باعتبارها بالكامل بنية اجتماعية. فى هذه المناهج التعليمية من الصعب وجود تشجيع لما يمكن تسميته حب التعلم. وبدلاً من ذلك فإن الموقف الذى يروج له هو موقف العداء. العداء للرجال. العداء للعلم. ويتم إنكار وجود أى قوة تفسيرية للبيولوجيا التطورية، على الأقل عندما يتعلق الأمر بالجنس الإنسانى من حيث الذكورة والأنوثة.

بالفعل، من المثير للانتباه تمامًا ما يتم تعلمه ويستقر فى النفوس فى هذه المناهج المرة تلو الأخرى. على سبيل المثال، يشيع تعليم أن الرجال بشكل عام ليسوا أقوى جسديًا ووراثيًا من النساء عامة (باتاى وكورتج ٢٠٠٣، ١٣٨). وفكرة أنهم أقوياء ووراثيًا هى ببساطة بنية اجتماعية، منتج لمجتمع سيطرة الذكر. فى مجتمع مساواتى حقيقى، يمكن للنساء رفع أثقال مع الاستلقاء على الظهر، فى المتوسط، بنفس وزن الرجال فى الجمنازيوم المحلى. (هل يعنى ذلك أنه فى مجتمع نسائى قد يصبحن أقوى فى المتوسط؟". مثال آخر يهتم بألم المخاض (١٣٩). ويتم غالبًا التعليم فى مناهج الدراسات النسائية أن النساء حدث لهن غسيل مخ بواسطة النظام الأبوى بأن يعتقدن أن ألم المخاض بنية اجتماعية، وأنه قد لا يكون هناك مثل هذا الألم فى مجتمع نسائى حقًا. وارتباطًا بهذه الفكرة، يتم تعليمهن أيضًا فى الغالب أنه كان هناك القليل من

وفيات الأطفال قبل أن يتولى علم الذكور فى الطب الحديث أمر الولادة. هناك مثال آخر أيضًا، مثال سوف نعود إليه بالتفصيل، وهو فكرة أن انقسام الذكر- الأنثى انقسام مزيف، وأنه بدلاً من وجود جنسين من حيث الذكورة والأنوثة هناك ثلاثة أو أكثر أو حتى امتداد.

ما تعترض عليه باتاى وجورتج (٢٠٠٣) ليس استكشاف أفكار جديدة تتحدى التفكير الشائع (بالفعل تميز هذه التحديات تاريخ العلم)، ولكن بالأحرى:

الممارسة التعليمية فى تقديم الأفكار غير المؤكدة إلى طلاب سيئى الإعداد لامتحانهم، وتزيين هذه المفاهيم باعتبارها تصحيحًا نسائيًا كامل التجهيز وموثقة بشكل صحيح للرأى المعادى "وجهة نظر الرجل malestream". ومما يرثى له أيضًا عادة إدانة أى اعتراضات على هذه الأفكار باعتبارها مظاهر نقص الالتزام الحقيقى بالأهداف النسائية. (١٤٠)

فى هذه النقطة الأخيرة يكشف التلقين عن وجهه بالفعل. تقدم باتاى وكورتج فصلاً مكرسًا بالكامل لـ "للهداية والانضباط فى الفصول النسائية". هنا يوثقان حالة بعد حالة لأساتذة دراسات نسائية يستخدمون فصولهم الدراسية لتجنيد طلاب فى حياة الأنشطة النسائية. يتم تأسيس خط حزبى، ويتم باختصار رفض الآراء المضادة والتعليم المضاد، ويتم تعريف العدو بوضوح والإعلان عنه، ويتم وصف المتعاطفين مع العدو باعتبارهم خونة. ونتيجة لذلك، فإن أساتذة الحركة النسائية من النوع الأكثر تقليدية توقفوا عن تدريس مناهج الدراسات النسائية. كمثال أولى، باتاى وكورتج تذكران حالة لأليس روسى Alice Rossi، المدير السابق (١٩٨٣- ١٩٨٤) للجمعية الاجتماعية الأمريكية والرائدة فى المساواة بين الجنسين بمداخلة بيولوجية نفسية اجتماعية للسلوك الإنسانى. تبعًا لروسى، مع هذه الموجة الجديدة من الدراسات النسائية أصبح الجدل الحقيقى بين الأساتذة والطلاب مستحيلاً. وقالت "كان كل شىء مستقرًا فى عقولهم".

ليس عليك أن تعرف أية بيولوجيا، وليس عليك أن تعرف أى شيء عن الجينات، وليس عليك أن تعرف أى شيء عن كيفية عمل هرموناتك.. يعودون فقط إلىّ طوال الوقت بنفس الحجة "حسنًا، ليس هناك سبب للتعامل مع أى شيء بيولوجى لأن هذا ينتقص فقط من العوامل الحقيقية. الأشياء الحقيقية التى تحدد الأمور تكون اجتماعية أو سياسية". (١٤٧)

ويضاف إلى ذلك، يجند هؤلاء الطلاب لحضور فصول دراسية خارج الدراسات النسوية، حيث سيان من تلقاء أنفسهم أو بتحفيز أساتذتهم فى الدراسات النسوية يُسكتون بالصراخ محاولات تعليم وجهات نظر مناقضة لأيديولوجيتهم التى تم اكتسابها بسهولة. (لقد مررت بهذا أنا نفسى عندما علمت منهجًا حول بعض هذه الموضوعات التى يغطيها الكتاب الحالى). تذكر باتاى وكورتج حالة أستاذ ذى عقلية أكثر تقليدية فى الدراسات النسائية الذى كان يحاول ببساطة فى يوم ما أن يناقش وصفا لكاتب بريطانى من أنصار الحركة النسائية لمشاركة النساء فى جرائم حرب "هذا خطأ فاضح"، هكذا ردت إحدى المتخصصات فى الدراسات النسائية، التى استمرت فى التأكيد على أن الرجال يقع عليهم اللوم بالكامل فى الحرب وأن النساء كن مجرد ضحايا للمجتمع الأبوى.

بهذه المقدمة المختصرة، قد نتساءل، ماذا فى البيولوجيا التطورية يجده الكثير من أنصار الحركة النسائية، والمدرسون والطلاب مهددًا إلى هذه الدرجة؟

الصفة المشتركة اتضح أنها ما تزعمه البيولوجيا التطورية حول تطور الجنس، وخاصة تطور الاختلافات ذكر_ أنثى. ولقد رأينا بعضًا من ذلك فى الفصل السابق. ويقوم التهديد للكثير من أنصار المرأة ليس ببساطة فى تطور الاختلافات الجسدية للذكر والأنثى بالنسبة للأعضاء التناسلية الخارجية. يصل التهديد إلى ما هو أعمق من ذلك، إلى حجم وقوة الاختلافات وإلى الاختلافات السلوكية. ويقال غالبًا، وهو أمر خادع تمامًا، إن الاختلافات تتضمن نوعًا من الجوهرية أو الحتمية، كما لو أن هذا كان كافيًا

لرفضها. تعاملت مع هذه التشوشات فى الفصلين ١ و٤ على التوالى. ببساطة شديدة، البيولوجيا إحصائية، والجينات ليست المؤثر الوحيد على سلوكنا. لكن حتى بمجرد توضيح هذه الاعتقادات الخاطئة فى حد ذاتها ورفضها، تظل الاعتراضات باقية. فى كل هذا الأمر، باختصار، فإن الخوف الضمنى هو ما تستلزمه "يجب ought". وهذا تفرع سوف نعود إليه فى الفصل ٧، على مستوى نظرى أفضل. والآن نحتاج إلى فحص هذا الخوف وتوضيح أنه فى غير موضعه تماماً أو إلى حد كبير، بوضع ما هو معروف حول التطور فى الحسبان. (سوف أترك السؤال حول ما إذا كان علم التطور موضوعياً فى حد ذاته حتى آخر النهاية).

أفضل وضع للبدء به هو الزعم بأن الجنس من حيث الذكورة والأنوثة هو بنية اجتماعية. ليس هناك اتساقاً فيما يعنيه هذا الزعم. يعنى أحياناً أن قواعد الجنس من حيث الذكورة والأنوثة بنية اجتماعية. ويعنى أحياناً أن كل الاختلافات فى الجنس من حيث الذكورة والأنوثة بنية اجتماعية، بما فى ذلك التفرع الجنسى ذكر- أنثى. ويعنى أحياناً جزءاً من كل منهما. وعلى أى حال، فإن الخلط الذى يجب أن نرفضه على الفور هو الخلط بين الأمور البيولوجية وأمور العدالة. هذان موضوعان منفصلان، لكن فى الغالب لا نجدهما منفصلين فى الكتابات المناصرة للمرأة. على سبيل المثال، فى كتاب بعنوان "العدالة، والجنس من حيث الذكورة والأنوثة، والعائلة" (١٩٨٩)، تقول سوزان أوكين Susan Okin، بروفيسور العلوم السياسية، ليس فقط أن "رفض الحتمية البيولوجية والتأكيد المناظر لها على الجنس من حيث الذكورة والأنوثة باعتباره بنية اجتماعية يميز أغلب ثقافة مناصرة المرأة الحالية" (٦)، مطلقة عليها "نتائج" (٨)، ولكن أن:

المشاركة فى الأدوار بين الرجال والنساء، أكثر من تقسيم الأدوار بينهم، قد يكون له تأثير إيجابى بسبب تجربة كل منهم فى أن يكون مربياً - سيان لطفل أو لبالغ آخر - قد يزيد من القدرة على المساواة بين والفهم الكامل لوجهات نظر الآخرين وهو أمر مهم لمفهوم العدالة. (١٨)

يستدعى ذلك مجتمعًا "يقلل" الجنس من حيث الذكورة والأنوثة. وهذا التقليل أمر يتعلق بالعدالة، بالنسبة لأوكين، خاصة على مستوى وحدة العائلة (حيث تبدأ العدالة). بالفعل، ثقة أوكين بالغة فى "نتائج" المساواة بين الجنسين بأن الجنس من حيث الذكورة والأنوثة يتم تعريفه لديها بأنه "جعل الاختلافات الجنسية مؤسساتية محصنة بعمق" (٦). المشكلة أن البيولوجيا تتحدد بما يمكن إدراكه باعتباره متطلبات عدالة، أى تقليل الجنس من حيث الذكورة والأنوثة. لا تتم المحافظة على البيولوجيا والعدالة منفصلين. كونهما كذلك لا يعنى المحافظة على الانفصال عما يجب أن يكونا عليه. الخوف غير المعلن عنه هو أنه لو كانت اختلافات الجنس من حيث الذكورة والأنوثة هى أمر يتعلق بالبيولوجيا فعلاً، عندئذ قد لا تكون هناك عدالة. ومن ثم، فإن هذه الاختلافات يجب ألا تكون أكثر من كونها ثقافية أو تاريخية. لكن ماذا لو لم تكن هكذا؟ ماذا لو كانت أسباب "جعل الاختلافات الجنسية مؤسساتية محصنة بعمق" تطورية من الناحية الأساسية؟ ماذا لو أن، بعبارة أخرى، الثقافة تعكس أساسًا البيولوجيا هنا؟ هل يعنى هذا نهاية العدالة؟

لا يشك أحد، بالطبع، فى أن هناك مرونة أكثر فى أدوار الجنس من حيث الذكورة والأنوثة. وعلى أى حال، كثيرًا ما تُظهر النساء أنهن يستطعن أن يكن أطباء، ومحامين، وعلماء، بل وحتى إطفائيين جيدين أيضًا. لكن ليس هذا هو موضوع البحث هنا. وبالأحرى، هو ما إذا كان هناك اختلافات وراثية أساسية بين الرجال والنساء، اختلافات إحصائية، جسدية وسلوكية، اختلافات تعود جذورها إلى التاريخ التطورى، اختلافات، بالرغم من كونها إحصائية، تجعل النساء عرضة للسير فى طريق والرجال فى طريق آخر. يمكننا الجدل حول ما يجب أن تكون عليه الحالة طالما نرغب فى ذلك. لكن لا يجب أن نجعل هذا يؤثر على فهمنا لما هى عليه الحالة، خاصة إذا كانت بيولوجية بشكل عميق. التفكير بطريقة أخرى معناه اعتناق أيديولوجية تعتبر، بغض النظر عن صحة مقاصدها، مقضيًا عليها بالفشل. هذا هو سبب أن التجربة الشيوعية، لكى نعطى مثالاً رئيسيًا، فشلت فى الاتحاد السوفييتى، وسبب أنه مقدر لها الفشل فى

حصونها الباقية. منذ البداية قامت على نظرية خاطئة حول طبيعة الإنسان. من المثير للجدل أن نفس المصير ينتظر تجربة المساواة بين الجنسين القائمة على البنية الاجتماعية للجنس من حيث الذكورة والأنوثة. وبشكل خاص، لو أن الصفة المشتركة فى الاختلافات بين الجنسين التى من المفترض أننا نراها فى العالم كله، هى ببساطة أمر يتعلق بالثقافة والمصادفة التاريخية، عندئذ يكون لمقاربات المساواة بين الجنسين للتغير الاجتماعى فرصة نجاح واقعية. لكن لو أن هذه الصفة المشتركة بيولوجية إلى حد كبير بواسطة التطور، عندئذ لا يكون لتجربة المساواة بين الجنسين سوى فرصة كرة ثلج فى الجحيم، وكما يقال، ليس أكثر من تجربة الشيوعية. الأمل الوحيد فى هذه الحالة تشريع قوانين خاصة بالجنس من حيث الذكورة والأنوثة (مثل قوانين التحرش الجنسى، انظر ألتمان ١٩٩٦)، قوانين تصبح أكثر قسوة بالنسبة لجنس عن الآخر علمًا بتعرض الجنس من حيث الذكورة والأنوثة لنشاط اجتماعى غير مرغوب فيه، قوانين ترغم على التساوى الجنسى من حيث الذكورة والأنوثة (مثل التمثيل السياسى)، قوانين تحاول الموازنة بين الاختلافات الفطرية. ومع ذلك، لا يجب أن تكون هذه القوانين مؤقتة ولكن دائمة. لو أننا بالفعل قد صارعنا التطور البيولوجى خلال ملايين السنين من التطور، علينا أن ندرك أننا لا نستطيع أن نأمل واقعيًا فى مجتمع مساواة كاملة، مجتمع "يقلل" من الجنس من حيث الذكورة والأنوثة. الأمل الوحيد من أجل ذلك قد يكون هندسة وراثية شاملة، وهو أمل كبحه إنذار تحول الحلم إلى كابوس فى "الحديقة الجوراسية".

ينقلنا هذا إلى موضوع الانتقاء الجنسى sexual selection، والإشارة إليه فى حد ذاته أمر ملعون لدى الكثير من أنصار الحركة النسوية مثله مثل الإشارة إلى عبادة الشيطان لدى الأصوليين. وكما تمت مناقشته فى الفصل السابق، كان الانتقاء الجنسى حل داروين لمشكلة تفسير الازدواجية الجنسية لدى أنواع مختلفة جنسيًا. على سبيل المثال، لدى الأسد الذكر عُفرة، غير موجودة لدى الأنثى. ذكر الفيل لديه جلد أكبر بعدة مرات مما لدى الأنثى. ذكر طيور التدرج الكبيرة، التى نعرفها بالطاووس،

له ريش ملون لامع كبير، بينما الأنثى طائر ذو لون بنى نقى. وهكذا مثال بعد الآخر فى كل عالم الحيوان. لم يجد داروين أى تفسير فى الانتقاء الطبيعى لهذه الاختلافات، حيث إن الذكور والإناث فى نفس النوع تعيش فى نفس البيئات. لذلك قدم نظرية الانتقاء الجنسى لتفسير هذه الاختلافات. وهنا، ليس الانتقاء أو التكيف بالنسبة للبيئة، ولكن بالأحرى بالنسبة للتزاوج. ركز داروين من الناحية الأساسية على نوعين من الانتقاء الجنسى. أحدهما القتال ذكر- ذكر، حيث يتعارك الذكور حرفيًا للحصول على إناث. يفسر ذلك سبب أن لذكور الأسود عُفرة. يتم كسب المعارك غالبًا بشكل كامل أو بشكل جزئى حسب التهديد، وتساعد العفرة فى عامل التهديد بجعل الأسد يظهر أكبر مما هو عليه بالفعل. يفسر القتال ذكر- ذكر أيضًا سبب أن جلود ذكر الفيل أكبر منها لدى الأنثى، حيث إن لدى الذكور إناث كالجوارى ويقاتلون الذكور الآخرين للحصول عليهن. مع ذلك، بالنسبة للطيور وأنواع أخرى كثيرة، لا تقاتل الذكور حرفيًا مع بعضها البعض من أجل الإناث. وبدلاً من ذلك، تتنافس من خلال الاستعراض، وتختار الإناث أزواجهن بناء على المظهر أو الرقص.

لم يتم أبدًا تقبل نظرية الانتقاء الجنسى حتى من قِبل زملاء داروين أنصار الداروينية. بالفعل، عانت هذه النظرية نحو ١٠٠ عام. لكن منذ أواخر السبعينيات، تمتعت، رغم ذلك، بنهضة حقيقية، وهى الآن نظرية راسخة جدًا فى البيولوجيا الحديثة، وتنامت الأدلة لصالحها بشكل طاغ، والجدال الحقيقى كان فقط حول التفاصيل[1].

علينا أن نضع ذلك فى اعتبارنا عندما نقرأ لكتاب من أنصار الحركة النسائية الذين يرفضون نظرية الانتقاء الجنسى على أسس بيولوجية مزعومة. الأكثر أهمية هنا هى أن فاوستو- ستيرلينج Anne Fausto-Sterling. وما يجعلها مثيره للاهتمام بشكل خاص هو أنها بروفيسور بيولوجيا وبروفيسور دراسات نسائية. وبسبب هذا الدور الثنائى، يتم ذكرها غالبًا باعتبارها مصدر معلومات موثوقًا به بواسطة الكتاب وعلماء

---

(١) انظر كرونين (١٩٩١، ١٩٩٢)، سبينسر وماسترس (١٩٩٢)، أندرسون (١٩٩٤)،فوتايما (١٩٩٨، ٣٢٥-٣٢٦، ٥٨٦-٥٩٤)، بينكر (٢٠٠٢، ٢٤٤-٢٥١).

الاجتماع المناصرين للحركة النسائية. بالنسبة للانتقاء الجنسى، بينما حصرته فاوستو – ستيرلينج فى مناقشتها له، بقدر معرفتى، فى "أساطير الجنس من حيث الذكورة والأنوثة" (١٩٩٢)، فإنها لم ترفضه دون تحفظ، وبذلت وسعها لكى توضح أصله الجنسى، وبشكل خاص اعتقاد داروين بأن الذكور هم إناث متطورات بحيث "تمثل الإناث الحالات الأقل تغيرًا، والأكثر يفاعة أو بدائية للنوع" (١٨٠). والأكثر من ذلك، عندما يتعلق الأمر بالانتقاء الجنسى لدى البشر، تجادل ضد نظرية الاستثمار الأبوى الأدنى والتى قدمها، كما رأينا فى الفصل السابق، روبرت تريفيرس والتى أصبحت منذ ذلك الوقت دعامة أساسية فى البيولوجيا الاجتماعية وعلم النفس التطورى. تبعًا لفاوستو– ستيرلينج، علينا أولاً أن نبين أن الخصلة المطلوب تفسيرها بنظرية الاستثمار الأبوى "تحت السيطرة الوراثية حقًا" (١٨٨). المشكلة الأخرى أننا "لا يمكننا استخدام المعرفة بالاختلاف الوراثى لخصلة معينة لدى نوع موجود حاليًا للوصول إلى استنتاجات صحيحة عن الأصول التطورية لهذه الخصلة" (١٨٨). وحيث إنه لا يوجد سجل أحفورى للسلوك، فإن المشكلة، كما تقول، تظل موجودة. بالفعل، تواصل القول ليس فقط بأن "البيولوجيا الاجتماعية الإنسانية نظرية أصول" (١٩٥) ولكن أن "البيولوجيا الاجتماعية الإنسانية نظرية تتحدى من الناحية الجوهرية البرهان" (١٩٩). ليس هناك طريقة تخبرنا، كما تقول، عن نوع الخصال السلوكية التى يتم التحكم فيها بواسطة الجينات– سيان كانت منتجًا تكيفيًا للانتقاء الطبيعى أو مجرد منتج لـ "أحداث وراثية عشوائية" – وطبيعة الخصال السلوكية التى تعتبر منتجًا لسلوكيات تم تعلمها والتى أصبحت شائعة من خلال التاريخ المشترك.

مع ذلك، تعانى هذه المداخلة للمعرفة مما أطلق عليه الأسقف الأيرلندى والفيلسوف جورج بيركلى George Berkeley "لقد أطلقنا غبارًا ثم نشتكى من أننا لا نستطيع الرؤية". لو رغبنا فى ذلك، يمكننا أخذ ما تقوله فاوستو– ستيرلينج ونطبقه على كل التطور، وهى الطريقة التى يتبعها أنصار الخلقاوية. لكن عندما نفعل ذلك، فكل ما نكون قد فعلناه هو تنفيذ أجندتنا المحددة بشكل مسبق. لكى ننجز ذلك، علينا تجاهل

الطبيعة الأساسية للمعرفة العلمية، وخاصة معارف البيولوجيا التطورية، والتى، كما سبق أن ذكرت فى الفصل ١ حول المعرفة وما سوف أذكره من جديد فى الفصل ٨ حول الدين، يمكن وصفها بشكل أفضل باعتبارها استنتاجًا لأفضل تفسير. ليس هناك سهم واضح يشير إلى التطور باعتباره حقيقة، باعتباره "برهانًا" (هذه كلمة شريرة) ـ كيف يمكن أن يوجد هذا؟ – ولكن بدلاً من ذلك ملايين وملايين من الأسهم والتى إذا تمت رؤيتها جماعة فإنها تشير بوضوح إلى استنتاج واحد وواحد فقط وليس إلى أى استنتاج آخر. هذا هو برنامج داروين للبيولوجيا التطورية، بما فى ذلك البيولوجيا الاجتماعية وعلم النفس التطورى. لا يمكننا قبوله للتطور من حيث هو كذلك لكن لا يتم قبوله للاختلافات الجنسية فى التطور الإنسانى. بفعل ذلك فإننا نكشف أجندتنا الضمنية، والتى هى أجندة سياسية، ولن تكون دوافعنا هى حب المعرفة.

عندما يتعلق الأمر بالانتقاء الجنسى، يكون الدليل الحديث طاغيًا ليس فقط للازدواجية الجنسية ولكن للانتقاء الجنسى كتفسير وحيد ممكن. على سبيل المثال (وسوف أقدم هنا واحداً فقط)، يناقش فوتايما (١٩٩٨، ٣٤٥) تجاربًا على طيور الهَويد(١) طويلة الذيل، حيث للذكور ريش ذيل طويل ويقوم التزاوج على اختيار الأنثى. فى إحدى التجارب، كان لبعض الذكور ريش ذيل مقطوع جزئيًا وتم تثبيته فى ريش ذيل ذكور أخرى. كان تزاوج الذكور بريش الذيل القصير بشكل مصطنع أقل من العادى، بينما كان التزاوج لدى الذكور ذوى الذيل الطويل اصطناعيًا أكثر من العادى. والبيولوجيا الحديثة مليئة بآلاف من الأمثلة والتجارب المماثلة. لكن يضاف إلى ذلك، أن الدليل يتلاءم تمامًا مع نظرية الانتقاء الجنسى وليس مع غيرها. وكما سبقت مناقشته فى الفصل السابق، فإن الانتقاء الجنسى هو النتيجة المنطقية للتماثلات الأساسية الشائعة بشكل كامل تقريبًا بين الذكور والإناث (الاستثناء النادر هو انعكاس دور الجنس لدى بعض الطيور والأسماك). تنتج الإناث مشيجات كبيرة وقليلة (خلايا البويضة)،

(١) الهَويد widowbird: أى من طيور الحباك الإفريقية المتعددة ويتميز ذكره بذيل أسودالريش غالبًا وطويل خلال فصل التناسل. (المترجم)

بينما ينتج الذكور مشيجات (خلايا الحيوان المنوى) صغيرة كثيرة. عدم التماثل هذا يحتم تعارضًا فى الاستراتيجيات التناسلية. يمكن للذكر التزاوج مع الكثير من الإناث ويعانى القليل أو لا يعانى البتة بالنسبة للنجاح التناسلى (اللياقة) لو أنه تزوج بأنثى متدنية وراثيًا، بينما يمكن للأنثى أن يكون لها فقط ذكر واحد لتلقيح بويضة وتدفع ثمنًا باهظًا فى النجاح التناسلى (اللياقة) لو أنها تزوجت من ذكر متدن وراثيًا. وبسبب هذه القاعدة وعدم التماثل الكبير، يجد الذكور أنفسهم متنافسين ضد بعضهم البعض للوصول إلى الإناث، بينما الإناث، خاصة الإناث ذوى التفوق الوراثى، يواجهن المشكلة العكسية، الوفرة المفرطة فى الذكور المتوقع زواجهن منهم. تصبح النتائج بالنسبة للتطور اختلافات جنسية فطرية فى كل من الخصال الجسدية والسلوكية، وهو ما سوف نراه على وجه الدقة.

بالنسبة للبشر، بالطبع، تعكر الثقافة المياه إلى درجة ما، ولكن إلى درجة ما فقط. نفس القوى التى تفسر الازدواجية الجنسية لدى الأسود ولدى طيور التدرج الكبيرة أثرت وتستمر فى التأثير على البشر. من يذهب إلى بار أو يدخل موقع مواعدة على الإنترنت يمكنه رؤية يانصيب لعبة الأعداد يلعبها الذكور ويرى استراتيجية مختلفة تستخدمها الإناث. تعكس الثقافة هنا البيولوجيا. نفس الشىء صحيح فى نوادى التعرى والبغاء، حيث الزبائن ذكور من الناحية الأساسية. ويضاف إلى ذلك، فى كل التاريخ التطورى، إذا عرفنا أن البشر تطوروا فى جماعات صغيرة وتنافسوا ضد الجماعات المماثلة، لابد أنه تطور تقسيم عمل. ليس فقط لأن عدم التماثل التناسلى بين الذكور والإناث يحتم ذلك، ولكن أيضًا نفس طبيعة تنافس الجماعة. ومن ثم لا يعود الأمر ببساطة إلى الثقافة فى أننا نجد الذكور أكبر وأقوى بشكل عام من الإناث، أو أن الذكور بشكل خاص لديهم شعر على الوجه، أو أن الجنود فى الحرب ذكور دائمًا تقريبًا، أو أن أغلب الجرائم الجنسية وجرائم العنف يرتكبها الذكور. ادعاء أن كل هذا مجرد نتيجة مصادفات اجتماعية ممكن فقط إذا تم تجاهل الكمية الضخمة من دلائل تتناقض مع البيولوجيا.

ومع ذلك، لم ننته من هجوم فاوستو- ستيرلينج على الازواجية الجنسية لدى البشر. بينما لا تهاجم نظرية الاننتقاء الجنسى مباشرة، عندما يتم تطبيقها على البشر فإنها تحاول الإقلال من قيمتها باستخدام حجة أصبحت مشهورة جداً بها. باختصار، ترى أن انقسام الذكر- الأنثى زائف. (لو أن الانقسام dichotomy زائف، لكان نفس الأمر ينطبق على di فى الازدواجية dimorphism الجنسية. ولو لم يكن هناك ازدواجية جنسية، إذن لن يكون شيء على نظرية الانتقاء الجنسى أن تفسره). فى حالة المساواة بين الجنسين بشكل عام، تجادل باتاى (باتاى وكورتج ٢٠٠٣) بذلك بالنسبة لأنصار المساواة بين الجنسين الراديكاليين أو أصحاب الموجة الجديدة.

من المهم مهاجمة مفهوم الازدواجية البيولوجية لأن حقيقة الازدواجية جوهرية لتاريخنا عن التناسل الجنسى. والتناسل الجنسى، من وجهة النظر البيولوجية، يدعم الحالة السوية، العادية بالفعل، للميل الطبيعى للجنس المغاير، والذى فسره مختلف أنصار الحركة النسائية المشهورين باعتباره "مؤسســة" فى جذر اضطهاد النساء. تمثل البيولوجيا مشكلة صعبة بشكل خاص بالنسبة لهذا النوع من التحليل المناصر للحركة النسائية. (٣١٦)

ومن ثم يشعر بعض أنصار الحركة النسائية بالحاجة إلى رفض البيولوجيا، سيان بمهاجمة العلم فى مجمله باعتباره مؤسسة كارهة للنساء، أو بمهاجمة الحقائق الخاصة والنظريات التى تقوم عليها الازدواجية الجنسية. سوف نعود إلى كلا الموضوعين فى هذا الفصل. بالفعل، يصل الحد بباتاى إلى القول بأن التفسيرية الاجتماعية أصبحت المعتقد القويم فى حركة المساواة بين الجنسين بسبب الحاجة المميزة للنظر إلى أدوار الجنس من حيث الذكورة والأنوثة باعتبارها بنى اجتماعية أكثر من كونها حتميات بيولوجية للحصول على أمل من أجل أجندتهم. من ثم، كما تقول، فإن "تحلل "الحقائق" و"المنطق" و"العقلانية" لديهم" - إنهم يرفضونها [كما فى الأصل] غالبًا باعتبارها أشكالاً من التفكير الذكورى ذى البعد الوحيد"، تحفزه كما أعتقد، فى جزئه الأكبر الرغبة الانتهازية لدى أنصار الحركة النسائية لترك أنفسهم أحرارًا فى تقديم أى زعم يرغبون فيه" (٣٠٦).

قد يكون كل هذا صحيحًا، ويبقى أن رفض حجة بسبب حافز خفى مفترض (سيان كان هذا الحافز حقيقيًا أم لا) هو تسليم بالفكرة الخاطئة المعروفة بالاحتكام إلى الاعتبارات الشخصية الظرفية. الكلمة المفتاح هنا هى "الحجة". من المنطقى تمامًا رفض موقف، أو شهادة، أو تصريح على أساس حافز خفى (نفعل هذا فى قضايا المحاكم طوال الوقت، ونفعله ببراعة). ومع ذلك، فإن الحجة تعتبر هوية مستقلة، يجب الحكم عليها تبعًا لمعايير لا علاقة لها بحافز الشخص الذى يقدم الحجة (باختصار، ملاءمة الوقائع، وارتباطها بالموضوع وكفايتها). بعبارة أخرى، يمكن لحجة جيدة أن تأتى من شخص ذى حافز سيئ، ويمكن لحجة سيئة أن تأتى من شخص ذى حافز طيب.. إلخ.

فى حالة فاوستو- ستيرلنج، لديها حجة بالغة الإثارة ضد الازدواجية الجنسية لدى البشر من الضرورى فحصها وتقييمها، ويجب ألا يكون لتقييمها علاقة بحافزها أيًا كان فى تقديمها. باختصار، تقوم حجتها على وجود ما هو معروف عادة بأنه كائنات خنثى hermaphrodites، لكن الكلمة فى المصطلح السياسى الصحيح الآن هى بين الجنسين intersexual. وتبعًا لفاوستو- ستيرلينج فى كتابها "جعل الجسم جنسيًا" (٢٠٠٠)، فإن نحو ١,٧ فى المائة من التعداد السكانى البشرى يتكون ممن هم بين الجنسين (٥٣). هذا متوسط كلى، يتغير فى المجتمعات البشرية. وحيث إن من هم بين الجنسين "يجسدون حرفيًا بشكل تام كلا الجنسين"، فإنها ترى أن وجودهم "يضعف المزاعم حول الاختلاف الجنسى" (٨). وبدلاً من ذلك، ما يكون لدينا بالفعل هو امتداد. "بينما يوجد الذكر والأنثى على نهاية الطرفين فى الامتداد البيولوجى"، كما تقول، "هناك أجساد كثيرة أخرى تمزج معًا بوضوح العناصر التشريحية التى تُنسب عادة إلى كل من الذكور والإناث" (٣١). فى الغرب نقسم الامتداد إلى نوعين، لكن هذا قرار اجتماعى. (من المفترض أن المجتمعات الأخرى يمكنها تقسيم الامتداد إلى ستة أنواع، مثلاً). من ثم فإن الانقسام ذكر- أنثى بنية اجتماعية، ويعتبر خاطئًا فى ذلك. ما تعطينا إياه الطبيعة هو "ليس إما/ أو، لكنه بالأحرى أن هناك ظلالاً من الاختلاف" (٣).

لكن هناك المزيد. الجراحون، كما تقول، يزيلون أجزاءً من الأطفال ما بين الجنسين لإرغامهم على أن يكونوا إما فى قالب ذكر أو أنثى. ومن ثم فإن "الجنس حرفيًا، يتم تركيبه" (٢٧).

هناك الكثير من المشاكل بالنسبة لهذه الحجة، من الناحيتين البيولوجية والمفاهيمية. تتعلق إحدى المشكلات هنا بما تعنيه بالخنثى. فى نشرة مبكرة، حيث تقول، بشكل غير جاد تمامًا، بوجود خمسة أجناس أكثر من القول بوجود امتداد، تستخدم فاوستو- ستيرلسنج (١٩٩٣) كلمة خنثى intersex للإشارة إلى أفراد لديهم كروموسومات XY لكن لديهم تشريح أنثى مهيمن، وإلى أفراد لديهم كروموسمات XX لكن بتشريح ذكر مهيمن، وإلى أفراد ذوى أعضاء تناسلية مختلطة.

تبعًا لعالم النفس ليونارد ساكس Leonard Sax (٢٠٠٢)، هذا معنى ممكن، باستثناء أنه لا يشكل الـ ١,٧ فى المائة التى تقول عنها فى "جعل الجسم جنسيًا". للوصول إلى هذه النسبة المئوية فى كتابها، تستخدم تعريفًا مختلفًا للخنثى: "أجساد فيها خلطات من أجزاء الذكر والأنثى" (٢٥٧ ٤). يبدو أن هذا التعريف، مثل سابقه، يفترض مقدمًا ما تم استخدامه لكى ينكره، أى أن هناك أجزاء للذكر والأنثى. لكن يضاف إلى ذلك أنه مبهم بشكل يثير الدهشة، حيث إنه من غير الواضح ما إذا كان يشير فقط إلى أجزاء نمط ظاهرى أو أيضًا إلى أجزاء طراز جينى.

فى نشر معاصر لـ "جعل الجسم جنسيًا"، تقوم فاوستو- ستيريلنج (بلاكليس وآخرون ٢٠٠٠) بتعريف الخنثى باعتباره أى فرد ينحرف عن المثل الأعلى الأفلاطونى للازدواجية الجسمانية على المستويات الكروموسومية، أو التناسلية، أو الغدد التناسلية أو الهرمونية" (١٦١). ما أجده مثيرًا للاهتمام حول هذا التعريف هو التضمين القوى بأن أى شخص يعتقد فى الازدواج الجنسى هو مناصر للجوهرية الأفلاطونية، باعتقاده أن الذكر والأنثى جوهرين مجردين ثابتين يوجدان خارج المكان والزمان!

مع ذلك، فإن المشكلة الرئيسية فى تعريفيها الأكثر حداثة، هى ببساطة أنهما بالغى الاتساع. تبعًا لساكس (٢٠٠٢) ليس فقط أن تعريفًا للخنثى يقوم على الانحراف

عن "المثال الأعلى الأفلاطوني" غير مفيد سريريًا، لكن عندما يتم استخدام تعريف مفيد سريريًا بالفعل عندئذ فإن الأحوال الخمسة الأكثر شيوعًا حسب قول فاوستو- استيرلينج بأنها خنثى لا يتضح أبدًا أنها أحوال خنثى. وبشكل أكثر تحديدًا، عندما يتم استخدام تعريف للخنثى مفيد سريريًا، مثل تعريف فاوستو- سيتريلنج (١٩٩٣)، أو تعريف ساكس (٢٠٠٢) "فإن هذه الأحوال التى يكون فيها (أ) النمط الظاهرى غير مصنف باعتباره إما ذكرًا أو أنثى، أو (ب) الجنس الكروموسومى لا يتسق مع الجنس من ناحية النمط الظاهرى" (١٧٥)، فإن الـ ١,٧ فى المائة تختفى ويحل محلها شيء أصغر، وهو ٠,٠١٨ فى المائة[1].

---

(١) تبعًا لساكس (٢٠٠٢)، تتضمن الحالات الحقيقية للخنثى أنواعًا فسيفسائية (أفراد لديهم كروموسومات جنسية XX فى بعض الخلايا وXY فى خلايا أخرى ويتضمن النمط الظاهرى إما قضيبًا أو مهبلاً أو كليهما)، ومتلازمة تبلد هرمون منشط الذكورة الكامل (أفراد لديهم كروموسومات XY على وجه الحصر ولكن بدون أعضاء تناسل خارجية ذكورية)، وفرط الاستنساخ الكظرى الخلقى (أفراد لديهم كروموسومات XX على وجه الحصر ولكن لديهم إما أعضاء تناسل خارجية أو أعضاء مختلطة يصاحبها سلوك يتم جعله ذكوريًا). وينتج عن هذه الأحوال ٠,٠١٨ فى المائة تقريبًا. ومع ذلك، ضمّنت فاوستو- ستيرلينج أيضًا خمس حالات أخرى لتصل إلى ١,٧ فى المائة، والتى تبعًا لساكس لا يمكن لأى طبيب سريرى أن ينظر إليها باعتبارها خنثى حقيقية. هذه (١) إصابة متأخرة بفرط الاستنساخ الكظرى الخلقى، والتى تسبب ٨٨ فى المائة من نسبة فاوستو- ستيرلنج ١,٧ فى المائة (الأعضاء التناسلية طبيعية عند الميلاد ويكون لدى ١٠ فى المائة فقط تقريبًا من الإناث بظر متضخم إلى حد معتدل، يبدأ عادة فى بداية العشرينيات من أعمارهن، بينما لا يظهر عادة لدى الذكور الذين لديهم XY أية أعراض، باستثناء نحو ٥٠ فى المائة منهم الذين يعانون من صلع غير عادى قبل سن ٥٠ عامًا)، (٢) متلازمة كلينفلتر (أفراد لديهم كروموسومات XXY على وجه الحصر، بحيث تكون لديهم أعضاء تناسلية ذكورية عادية ولكن يكون لديهم ميل للعقم)، (٣) متلازمة ترنر (لدى الأفراد كروموسومات X فقط، بحيث يكون لديهم أعضاء تناسلية أنثوية عادية لكن أغلبهم عقيم وينمون تقريبًا أقل من طولهم بنصف قدم، (٤) تنويعات كروموسومية غير النوعين السابقين (لدى الأفراد كروموسومات جنس XYY أو XXX على وجه الحصر، بحيث لا يمكن تمييز الرجال ذوى المزيد من الكروموسوم Y عن الرجال العاديين بـ XY من الناحية الجسمانية، ويتصفون بالخصوبة بشكل نموذجى، لكن يكون لديهم حاصل ذكاء أقل من المتوسط،(٥) قصور نمو مهبلى (أفراد بكروموسومات XX على وجه الحصر ومبايض عادية لكن الثلث الخارجى من المهبل يفشل فى النمو ويحل محله بوصة تقريبًا من النسيج الليفى).

الفرق هو بين نحو ٥٠ ألف خنثوى حقيقى فى الولايات المتحدة وخمسة ملايين تقريبًا. هذا فرق ذو دلالة. ويضاف إلى ذلك، كما يوضح ساكس (٢٠٠٢)، "أهم سمة مستحدثة فى كتاب فاوستو- ستيرلينج هو إحجامها عن تصنيف أحوال الخنثى الحقيقى باعتبارها مَرضية" (١٧٧). فى "جعل الجسم جنسيًا" (٢٠٠٠) تفكر مليًا فى أننا قد نرى فى يوم ما الخنثى باعتباره "مباركًا أو محظوظًا بشكل خاص" بل ربما "المرغوب فيه أكثر من غيره فى كل حالات الزواج المحتمل، باعتباره القادر على إسعاد شريكه بطرق متنوعة" (١١٣). بالنسبة لفاوستو - ستيرلينج، على أى حال، يجب اعتبار الامتداد "طبيعيًا" و"عاديًا"، مع "ذكورة كاملة" و"أنوثة كاملة" باعتبارهما "نهاية الطرفين على طيف احتمالات أنواع الجسم" (٧٦). بالنسبة لساكس (٢٠٠٢)، من الجانب الآخر، "ليس الطبيعى والعادى مترادفين. قد تلد بقرة عجلاً برأسين أو توأما بعملية عادية.. ومع ذلك، قد يظهر لدى هذا العجل برأسين حالة غير عادية مثيرة للجدل" (١٧٧). هنا كلمة عادى يجب ألا تؤخذ فقط، بالطبع، بمعنى "نادر إحصائيًا"، ولكن أيضًا "مصاب بخلل". (من جديد ليس المعنين هما نفسيهما، لأن المصاب بخلل قد يكون نادرًا إحصائيًا أو شائعًا إحصائيًا". حالة الخنثى الحقيقية هذه هى حالة مَرضية، عيب وراثى أو مرض، واضحة من أنواع الحالات التى تتألف من حالة خنثى حقيقية، وكلها تتضمن عدم توازن هرمونى متنوع وتتضمن غالبًا عقمًا، وألمًا أعلى الفخذ، وأورامًا، وأمراضًا إدراكية. لو أننا صنفنا بسهولة مشاكل مثل الناعورية، ومرض السكر (النوع ١)، والربو (وأنا مصاب به) باعتبارها عيوبًا وراثية أو أمراضًا، عندئذ لماذا لا يكون هذا صحيح بالنسبة لحالة الخنثى أيضًا؟ قد يكون السبب مرتبطًا فقط بالصواب السياسى، وليس بالصواب البيولوجى. لسوء الحظ، فإن الصواب السياسى لا يحل المشاكل. فى المستقبل، صعوبة التنفس بسبب الربو قد يعتبر مرغوبًا فيه اجتماعيًا باعتباره يسبب الإثارة والمتعة، لكنه عيب جسدى رغم ذلك ويحتاج إلى علاج طبى.

من وجهة نظر تطورية، ربما المشكلة الأكثر تعقيدًا بالنسبة لتعريفات فاوستو - ستيرلينج للخنثى هى أنها تتجاهل إنتاج الخلية الجنسية (المشيج).

بالتأكيد لو أن هناك ما يحدد الجنس من وجهة نظر بيولوجية وتطورية، فإنه إنتاج إما خلايا حيوان منوى أو بويضة. تطور التناسل الجنسى من أنواع تناسل لا جنسية أو لا تزاوجية لأنها تزيد من التغير، فى الأساس، وكلما زاد التغير الوراثى زادت المادة الخام التى يعمل عليها الانتقاء الطبيعى، وأيضًا ينخفض احتمال الانقراض فى بيئة متغيرة[1]. ما يعنيه هذا فى النهاية بالنسبة لمسألتنا الحالية هو أنه، مع استعارة عنوان كتاب حديث لجو كويرك Joe Quirk (٢٠٠٦) "الحيوان المنوى من الرجال، والبويضات من النساء". من ثم، فإن الخنثى الحقيقى من وجهة النظر هذه، سيكون إنسانًا بتجهيزة آلية لإنتاج كل من الحيوان المنوى والبويضات، سيان كان خصبًا أم لا. مع هذا التعريف، قد أتنبأ بأن عدد حالات الخنثى intersexual الحقيقية، أو الخنثى hermaphrodite الحقيقية بهذا المعنى، سيكون صغيرًا إلى أقصى حد، بالتأكيد أقل من ٠,٠١٨ فى المائة. وبالفعل، يتضح أن هذه الحالة بالغة الندرة بين حالات الخنثى مهما كان تعريفها (بارفين ١٩٨٢، كروب وآخرون ١٩٩٤).

لكن حتى لو تجاهلنا كل هذه المشاكل - حتى لو تجاهلنا ما إذا كانت حالات الخنثى تشكل بالتقريب ١,٧ فى المائة من السكان أو فقط ٠,٠١٨ فى المائة أو حتى أقل، وما إذا كانت عادية بالمعنى الصحيح لـ "عادى"، وما إذا كانت تنتج حيوانًا منويًا أو بويضات - تظل المشكلة أن فاوستو- ستيرلينج تقع فى خطأ مفاهيمى من النوع الرئيسى أكثر من غيره. يتغير الليل إلى نهار والنهار يتغير إلى ليل، ومع ذلك لا يعتبر الليل والنهار نهايتين طرفيتين لامتداد ما. إنهما تصنيفين أساسيين رغم الغسق والفجر. يضاف إلى ذلك، البيولوجيا مليئة بالتصنيفات، تصنيفات ليست متميزة تمامًا، مثل متغير الحرارة ectotherm (الحيوانات التى تتغير حرارتها تبعًا لحرارة البيئة - المترجم) أو ثابت الحرارة endotherm، والبلوغ والطفولة، والجنسى واللاجنسى. حتى عندما نركز على شىء مثل النوع، حيث لا يمكن لنحو ١٥ فى المائة من علماء بيولوجيا

(١) الأمر كله، كما يتضح، أكثر تعقدًا بكثير، لكن من المثير للجدل أنه يظل صحيحًا من الناحية الأساسية. انظر مثلاً فوتايما (١٩٩٨، ٦٠٦-٦١٣).

أوضاع النوع الموافقة على ما إذا كان ما يتعاملون معه نوعًا أو نوعًا فرعيًا/ تنويعة، بغض النظر عما إذا كان مفهومهم للنوع قائم على العزل الجنسى أو التمايز التشكلى أو شىء آخر، فإن علماء البيولوجيا لا يأخذون بنسبة الـ ١٥ فى المائة لما يطلقون عليه "الأوضاع غير المرتبة" ويرون أن الأنواع غير حقيقية (انظر ستاموس ٢٠٠٣، ٨٣-٨٤، ٣٣١-٣٣٢). فى حالة الخنثى، ١,٧ فى المائة تعتبر نسبة بالغة الصغر بالتأكيد لرفض تصنيفى الذكر والأنثى باعتبارهما أساسيين، وطبيعيين وعاديين.

قد نتساءل أيضًا حول التضمينات العملية لاقتراحات فاوستو- ستيرلينج (٢٠٠٠)، ليس فقط بالنسبة للجراحة. لعلها تريد بوضوح أن ترى اختفاء تصنيفى الذكر والأنثى من شهادات الميلاد، ورخص قيادة السيارات، وجوازات السفر بل وكما يبدو حتى اختفائها من الأحداث الرياضية. لكن ما الذى أوصت به بالنسبة للحمامات العامة، وحجرات تغيير الملابس والسجون؟ كل النساء، بما فى ذلك أنصار الحركة النسائية، لابد أن يغضبهن التضمين بأن هذه الأماكن لابد من المشاركة فيها، لأن هذا ليس سوى وصفة يُساء فهمها للزيادة الخطيرة فى التحرش الجنسى والاغتصاب. بالفعل، مع رفض ازدواجية الذكر- الأنثى، يصبح أنصار الحركة النسائية أسوأ أعدائها.

ما تفعله فاوستو- ستيرلينج لتصنيفى الذكر والأنثى تفعله أيضًا بالنسبة للهرمونات الجنسية. فى فصل مكرس لتفسير تفصيلى إلى حد ما للتاريخ المبكر لأبحاث الهرمون، تخلص بالمحاججة إلى التخلى عن مفهوم الهرمونات الجنسية. التستستيرون والإستروجين موجودان لدى الذكور والإناث، ويضاف إلى ذلك أنهما يؤثران على الكثير من الأنسجة والأعضاء مثل العظام، والدم، والأعصاب، والكليتين، والكبد والقلب. وتاريخ الانقسام بين هذين الهرمونين، كما تقول، يضع على عاتق البشر انقسام هرمون الجنس ذكر- أنثى إلى نوعين. هذا الانقسام ليس من الطبيعة. ومن ثم، كما تقول، نحتاج إلى تحرير أنفسنا من "قيد هرمون الجنس" و"الموافقة على تسميتهما بهرمونى الستيرويد ولا شىء آخر.. إنهما، باختصار، هرمونا نمو قويان يؤثران على أغلب، إن لم يكن كل، أجهزة أعضاء الجسم" (١٩٣).

مع ذلك، للموافقة على هذا الاقتراح علينا بالعكس تجاهل جبل من أبحاث الهرمون الجنسى، خاصة الأبحاث على الحيوانات والبشر التى انتشرت خلال العقود القليلة الماضية. للتأكيد، فإن الذكور والإناث ينتجون كلاً من التستستيرون والإستروجين، ولا يؤثر هذان الهرمونان فقط على الصفات الجنسية الأولية والثانوية. أغلب ما نحصل عليه من فاوستو- ستيرلينج (٢٠٠٠) هو الاعتراف الرقيق بأن التستستيرون والإستروجين "موجودان بكميات مختلفة ويؤثران غالبًا على نفس الأنسجة بشكل مختلف لدى الذكور والإناث التقليديين" (١٩٣). عدا الاعتراف بالذكور والإناث التقليديين، يخفى هذا القول ضخامة الأبحاث التى تؤكد ازدواجية الذكر- الأنثى النموذجية، سيان كانت جسدية أو سلوكية (مع الوضع فى الاعتبار، بالطبع، أن البيولوجيا إحصائية). على سبيل المثال، فى دراسة وفحص لمستويات التستستيرون لدى ذكور الطيور، يثبت وينجفيلد وآخرون (١٩٨٧) دور التستستيرون فى علاقات الهيمنة وفى العدوان المحلى. لدى مجموعة متنوعة من أنواع من طيور أحادية التزاوج، ينتج عن تحدى الذكور من قبل ذكور آخرين زيادة فى التستستيرون، بينما كان السلوك الأبوى لدى الذكور إما مصحوبًا بـ أو يسبقه قليلاً نقص فى التستستيرون. عندما تم وضع زراعة التستستيرون لدى هذه الذكور، ازداد سلوك الزواج والعدوانية بينما نقص السلوك الأبوى.

ليس من المدهش، أن التستستيرون لدى البشر تمت دراسته بدرجة أكبر بكثير، وكانت النتائج منسجمة من الناحية الأساسية مع ما تم التوصل إليه لدى الحيوانات. ليس فقط أن الذكور لديهم تستستيرون فى أجسادهم أكثر ما بين عشرة إلى عشرين مرة تقريبًا من الإناث، ولكنه يساهم بحصته خلال البلوغ، مما ينتج عنه تعميق الصوت، ونمو الشعر على الوجه والجسم، وزيادة كبيرة فى القوة العضلية، وزيادة كبيرة أيضًا فى القوة العدوانية. حقيقة أن الغالبية العظمى من العنف فى ثقافة بعد ثقافة فى كل العالم يرتكبها الذكور البالغون الشباب ليست مجرد نتيجة للعقبات الثقافية التى تواجههم فى انتقالهم إلى الرجولة. يقدم عالم النفس البريطانى جون أرشر John Archer (٢٠٠٦) فحصًا طويلاً، تحليلا أعلى meta-analysis، حول الكمية الهائلة من

الأبحاث التى أجريت على التستستيرون والعدوانية، خاصة عدوانية الذكر، وكانت الأدلة فى مجملها جلية. ورغم أن الأمر لا يخص ببساطة التغاير الكامل بين شيئين متغيرين covariance (لا يتغير السلوك العدوانى بشكل كامل مع مستوى التستستيرون لدى الفرد)، إلا أن ما هو معروف بأنه فرضية تحد (تطورت فى الأصل وتدعمت لدى الطيور ثم تدعمت بعد ذلك لدى حيوانات أخرى، بما فى ذلك رئيسيات مثل الشمبانزى) قد قاومت اختبار الزمن عند تطبيقها على ذكور الإنسان. تبعًا لهذه الفرضية، ترتفع مستويات التستستيرون فى مواقف تتطلب العدوانية، خاصة فى السياقات التناسلية (التى تتسع لتتضمن ليس فقط التنافس المباشر من أجل الزوجات ولكن أيضًا نزاعات الهيمنة، وحراسة الزوجة، والحماية المحلية). تبعًا لذلك، توصلت الدراسات حول ذكور الإنسان بشكل متكرر إلى أن الذكور فى حضور إناث لهن جاذبية (سيان حاضرات جسديًا أو فى فيلم) والذين تحدث لهم زيادة فى التستستيرون، فى مواقف تنافسية، مواقف ترتبط سيان بشكل مباشر أو غير مباشر بالتناسل (شئون السمعة، وتحديات الشرف الذكورى مثل الإهانات، والغيرة الجنسية، والتنافس فى الرياضة، والتنافس من أجل المكانة الاجتماعية.. إلخ)، يزداد لديهم التستستيرون (هنا شرط سوف أقدمه لاحقًا)، وأن الذكور يزداد لديهم التستستيرون من مصادر خارجية (مثل حقن تستستيرون) تحدث لديهم زيادة فى الرغبة الجنسية، وأن نزلاء السجون المدانين بجرائم عنف لديهم فى المتوسط مستويات تستستيرون أعلى من النزلاء المدانين فى جرائم لا تتسم بالعنف، وأن الذكور الذين يميلون لضرب زوجاتهم لديهم مستوى تستستيرون أعلى، وأن الذكور الراغبين فى مناقشة المشاكل مع زوجاتهم والذين يعتبرون أكثر حساسية تجاه احتياجاتهن لديهم مستويات التستستيرون أقل. على العموم، يفضل الدليل نموذجًا مشتركًا بين التستستيرون والسلوك. قد يكون الرجال الذين لديهم تستستيرون أعلى أقل قدرة على الدخول فى علاقات ملتزمة طويلة المدى، وقد يكونون أكثر ميلاً نحو تعدد العلاقات الجنسية (الزواج قصير المدى)، وقد يكونون أكثر ميلاً إلى التعرض للمخاطر، وأكثر ميلاً إلى العنف، والسلوك الإجرامى، بينما تميل السلوكيات المضادة بدورها إلى الإقلال من مستويات التستستيرون.

اختلافات التستستيرون تقطع أيضًا الحدود العرقية. على سبيل المثال، كان من المعروف منذ وقت طويل فى المجتمع الطبى أنه، تبعًا لدراسات أجريت فى الولايات المتحدة، لدى الرجال السود فى المتوسط مستوى تستستيرون أعلى ١٥ فى المائة مما لدى الرجال البيض، وتبعًا لذلك أعلى تقريبًا بمقدار الضعف فى مستوى الإصابة بسرطان البروستاتا (روس وآخرون ١٩٨٦). بالمثل، لدى النساء السود فى المتوسط مستوى تستستيرون أعلى من النساء البيض، وبالتالى مستوى أقل من هشاشة العظام (بيرى وآخرون ١٩٩٦).

أحيانًا، عندما يتعلق الأمر بالعلاقة بين التستستيرون والعدوانية، يُطرح السؤال حول أيهما هو المتسبب فى الآخر. يحب المفسرون الاجتماعيون استغلال أى مشكلة فى هذا المجال. يشير عالم الأنثروبولوجيا الاجتماعية مارفين هاريس (١٩٨٩)، على سبيل المثال، إلى الدراسات الأولية حول الهيمنة والتراتبية عندما كانت مستويات التستستيرون أعلى بعد مواجهة عدوانية ناجحة وأقل بعد الخسارة، وأيضًا وجود دلائل من دراسات إنسانية حيث ظهرت لدى الذكور زيادة فى التستستيرون بعد الفوز فى أحداث رياضية أو الحصول على درجة دكتوراة فى الطب وانخفاض حاد قبل التعرض لعملية جراحية أو قبل الالتحاق بوحدة عسكرية خلال الحرب. ومن ثم يقول إن الارتباط بين المستويات العالية للتستستيرون والمكانة الاجتماعية العالية لا علاقة له بأن الأول يسبب الأخير. ويحفزه هذا على استنتاج أن:

لا تشير الدلائل الأولية إلى وجود حاجز هرمونى قد يمنع النساء من تعلم أن يكن أكثر عدوانية من الرجال لو استدعت أزمات الحياة الاجتماعية من النساء تحمل قواعد الجنس العدوانى ومن الرجال أن يكونوا أكثر سلبية. (٢٦٦)

بالفعل، يذهب هاريس (١٩٩٩) إلى القول بأن هيمنة الذكر (السياسية، والعسكرية، والتجارية، والزراعية.. إلخ) هى نتيجة "ثقافية أكثر من كونها انتقاء بيولوجيًا" (١٠٥).

لو أن الأمر كله يتعلق فقط بالانتقاء الثقافى والتعلم. مشكلة استنتاجات هاريس هى أن أطروحاته خاطئة من الناحية الأساسية. على سبيل المثال، تشير دراسات حديثة إلى أنه عندما يتعلق الأمر بالمنافسات الرياضية مثل الجودو، يكون تستستيرون ما قبل المباراة متنبئ جيد للصراع العدوانى، مع ارتفاع المستويات بعد الفوز وانخفاضها بعد الخسارة (أرشر ٢٠٠٦، ٣٢٩). ويضاف إلى ذلك، أن دراسات أولية توصلت إلى أن مستوى التستستيرون يكون منخفضًا لدى معظم الذكور قبل مقابلة عنيفة لكنه يكون مرتفعًا بالفعل لدى الذكور المهيمنين (ألفا). ما يحدث لدى الذكور المهيمنين هو أن هرمونات الإجهاد لديهم تميل إلى إمكانية التحكم فيها، مما يتيح لهم تقييم مدى التهديد، لكنه يتيح لهم أيضًا المحافظة على مستويات عالية من التستستيرون (والتى قد يتم كبتها فى حالة أخرى بواسطة هرمونات الإجهاد) للهجوم على مصدر التهديد لو تطلب الأمر (سابولسكى ١٩٩٠). بتوفر تاريخ تطور للانتقاء الجنسى والازدواجية الجنسية لدى البشر، قد ينطبق نفس التأثير بالمثل علينا، ليصبح من السذاجة التفكير فى أن لدى الرجال من عشرة إلى عشرين مرة مستوى تستستيرون أعلى من النساء ببساطة بسبب الثقافة والتعلم. ويضاف إلى ذلك، أن تأثير التستستيرون على الجنس ومراكز العدوانية فى الجزء الثديى القديم من مخنا، وعلى الاختلافات الجنسية فى تنظيم المخ الذى يبدأ مباشرة فى الرحم (كيمورا ٢٠٠٢)، وعلى كتلة العضلات والإمداد بالجلوكوز للعضلات (باسين ٢٠٠١)، معروف كله بدرجة كافية وبشكل جيد، وهو على درجة كافية من التأكيد بحيث يجعل مقاربة النموذج المعيارى لعلم الاجتماع SSSM فيما يخص التستستيرون، عتيقًا. ويمكن قول نفس الشيء عمّا هو معروف بالنسبة للإستروجين وعلاقته بعواطف مثل الاهتمام والسلوك مثل الحديث والغزل، وهو ما لن أعالجه هنا (انظر بريزندين ٢٠٠٦).

فى كل ذلك، يظل السؤال حول ما إذا كان علم البيولوجيا التطورية نفسه متحيزًا جنسيًا. يرفض الكثير من أنصار الحركة النسائية الكثير من علم البيولوجيا التطورية بسبب ما يطلقون عليه أحيانًا نظرية المعرفة المنحازة للذكر (مثلاً، كود ١٩٩١)، "معرفة

من صنع الرجال ولأجل الرجال، فى هذه الحالة النخبة البيضاء، بنفس الطريقة غالبًا التى تمت بها صناعة قصتى آدم وحواء وباندورا فى الميثولوجيا القديمة لوضع النساء فى مكانتهن. بالفعل بالنسبة لكود وكثيرين غيره، تعتبر المعرفة نسبية من الناحية الأساسية وبشكل نهائى.

سوف أعود إلى الجزء النسبى. والآن، قد لا يكون محل تساؤل أن العلم، بما فى ذلك العلم التطورى، له تاريخ حقيقى لشوفينية الذكر. على سبيل المثال، فى "أصل الإنسان" و"الانتقاء فى علاقته بالجنس" (١٨٧١ الجزء ٢)، يكتب داروين:

بالنسبة للاختلافات فى هذه الطبيعة [القوى العقلية] بين الرجل والمرأة، من الممكن أن الانتقاء الطبيعى قد لعب دورًا بالغ الأهمية.. يبدو أن المرأة تختلف عن الرجل فى النزعات العقلية، أساسًا فى الرقة الأكبر والأنانية الأقل.. الرجل هو المنافس للرجال الآخرين، يبتهج بالتنافس، وهذا يؤدى إلى الطموح الذى يؤدى بسهولة كبيرة إلى الأنانية. وتبدو هذه الصفات الأخيرة فى طبيعته وسوء حظه بالولادة. من المسلم به بشكل عام أنه بالنسبة للمرأة فإن قوى الحدس، أو الإدراك الحسى السريع، وربما المحاكاة، يمكن ملاحظتها بشكل أكثر قوة مما لدى الرجل، لكن البعض، على الأقل، من هذه الملكات تتميز بها الأعراق الأدنى، ومن ثم تنتمى إلى الماضى والحالة الحضارية الأدنى. التمييز الرئيسى فى القوى العقلية للجنسين يظهر لدى الرجل الذى يصل إلى منصب أعلى، فى أى مجال يمارسه، أكثر مما تصل إليه المرأة – سيان كان يتطلب تفكيرًا أعمق، أو تفكيرًا منطقيًا أعمق، أو خيالاً، أو مجرد استخدام الحواس واليدين. أسلاف الرجل من الذكر غير الكامل إنسانيًا، والرجال فى حالة وحشية، صارعوا معًا خلال الكثير من الأجيال لامتلاك الإناث. لكن القوة الجسدية المجردة والحجم لا يقدمان الكثير من أجل النصر، إلا إذا صاحباتهما الشجاعة، والمثابرة، وطاقة العزم. ولديهم أيضًا.. لحماية إناثهم، بالإضافة إلى صغارهم، من أعداء من كل نوع، وللصيد من أجل وجودهم المشترك. ما يتطب مساهمة الملكات العقلية الأعلى، أى، الملاحظة، أو التفكير المنطقى، أو الابتكار أو الخيال.. وكما هو الوضع فى الحالتين

فإن ["المنافسة بين الذكور المتنافسين" و"الكفاح العام من أجل الحياة"] الكفاح سيكون خلال سن البلوغ، والصفات التى يتم اكتسابها يتم نقلها، من ثم، بشكل أكثر اكتمالاً إلى الذكر أكثر منه إلى نسل الأنثى. لذلك يصبح الرجل فى النهاية أعلى من المرأة. من حسن الحظ، بالفعل، أن قانون المساواة فى نقل الصفات لدى كلا الجنسين قد هيمن عمومًا فى مجمل نوع الثدييات، وإلا لكان من المحتمل أن يصبح الرجل أعلى فى الموهبة العقلية من المرأة، كما هى حالة زينة ريش الطاووس مقارنة بأنثى الطاووس. (٣٢٦-٣٢٩)

فورًا يتابع داروين ليقترح كيف يمكن أن تزداد القوى العقلية لدى النساء خلال أجيال - تعليم أعلى مفعم بالحيوية يضاف إليه أن لديهن عددًا كبيرًا من الأطفال - لكن لا يهم، لقد وقع الضرر. ما يقوله داروين فى المقتطف السابق يجعل الكثير من أنصار الحركة النسائية يرتعدون خوفًا، مثل أظافر على سبورة. وتقول نصيرة الحركة النسائية وعالمة البيولوجيا روث هوبارد Ruth Hubbard، على سبيل المثال، فى كتابها الذى أصبح كلاسيكيًا الآن "هل تطور الرجال فقط؟"، إن "التحيزات الفكتورية التى تركز على الذكر واضحة". وهى، كما تقول، "الصورة الفكتورية للذكر الإيجابى والأنثى السلبية" (١٥٨). "حلم قضاء الرغبة لدى السيد الفكتورى الصالح" (١٦٠)

على الاعتراف بأن ما كتبه داروين سابقًا يجعلنى مضطرب البال. ولكن من جانب آخر، كشخص قضى زمنًا طويلاً وجهداً كبيرًا فى التنقيب فى عقل وشخصية داروين (ستاموس ٢٠٠٧)، علىَّ أن أشك بشكل جاد بأن داروين كان ليقاوم دلائل حديثة ضد النتيجة التى عبر عنها عاليه، حتى الدلائل المناقضة لوجهات نظره لكنها لم تثبت على وجه الحصر أنه مخطئ: كان داروين، على أى حال، رائدًا فى علم النفس التطورى، لكنه رائد مع ذلك. كانت كلمته هى الأولى وليست الأخيرة، وكان يعرف هذا جيداً. ولأنه نشأ على نوع رقيق من الشخصية من جانب، وكان مُنظرًا صبورًا وممحصًا للأدلة من جانب آخر، لم يكن من نوع الرجال الدجماتيين فى هذه المسألة أو غيرها.

يجب أن يقـال نفس الشيء عن العلم الحـديث في مـجـمله، بما في ذلك علم الاختلافات الجنسية. من جانب، هناك اليوم تراكم ضخم من الدلائل التى توضح أن هناك اختلافات في الأمخاخ بين الرجال والنساء. وكان من المعتقد منذ وقت طويل أن الرجال يميلون، على سبيل المثال، لأن يكونوا يسارى المخ أكثر، وأكثر قدرة على التحليل وأفضل في الرياضيات، بينما لدى النساء جسم جاسئ[1] أكبر بعض الشيء ويملن لأن يكن أكثر اهتمامًا بالكليات وقدرة على الحدس في تفكيرهن (انظر سبرنجر ودوتش ١٩٩٣، كيمورا ٢٠٠٢). من جانب آخر هناك تاريخ طويل من شوفينية الذكر في العلم. وهي تمد تحليلها لنظرية الانتقاء الجنسي الحديثة، ترى هوبارد (١٩٧٩) أنه لم تكن مصادفة أن نظرية الاستثمار الأبوى الحيوانى ظهرت في نفس الوقت تقريبًا للحركة النسائية في الستينيات والسبعينيات. وبمقارنة هذه الحركة مع الحركة النسائية التي كانت موجودة في زمن داروين، "علينا أن نتذكر"، كما تقول:

"إن نظرية داروين عن الانتقاء الجنسي كانت في المقدمة بين أول موجة لمناصرة المرأة. ويبدو أن النساء يهددن بالدخول على قدم المساواة في مجال الأعمال، ويتآزر العلماء الذكوريون لتوضيح أن مكاننا الطبيعي في البيت". (١٦٤)

باختصار، بالنسبة لهوبارد والكثير من أنصار المرأة، لا تعتبر البيولوجيا الاجتماعية الحديثة وعلم النفس التطورى أفضل من داروين.

لكن هل هذا تقدير مناسب؟ بالنسبة للبعض، مثل أستاذ الفلسفة والبيولوجيا ميشيل روس (١٩٩٨)، فإن الداروينية، الأصلية والحديثة، جنسانية وليس لذلك أهمية. في كثير من الأمثلة، كما يقول، يمكن أن نجد نظريات تعطى مكانة تفضيلية للإناث،

---

(١) جسم جاسئ: corpus callosum: نسيج عصبى يصل نصفى الكرة المخية مما يسمح بالاتصال بين القسم الأيمن والأيسر في الدماغ. (المترجم)

مثل الأعمال التى تتناول ملكات النحل أو أعمال عالمة الأنثروبولوجيا ساره بلافر هردى Sarah Blaffer Hrdy (١٩٨١) حول سبب أن الإناث وحدهن فى عالم الحيوان من يكن فى حالة النَّزْو (باختصار، لخداع ذكر مختار للمساعدة فى تربية الأطفال). قد أضيف أن الصورة التى يصورها جيجليرى عن الرجال التى فحصناها فى الفصل السابق تجعل الرجال يبدون أسوأ بكثير من النساء وأن الصورة التى يرسمها باس لا تجعل أيًا من الجنسين أفضل من الآخر. بالنسبة لروس، سيان كنت ذكرًا شوفينيًا أو من أنصار المرأة، "سوف تلائمك الداروينية" (١٢١). وفى النهاية لا يهم الأمر. "ليس العلم ببساطة"، كما يقول، "أمرًا يتعلق بتلبية الأجندات الشخصية. هناك ضوابط وتوجيهات - قيم معرفية - تهدف إلى جعل منتجات العلم تتوافق مع الطبيعة الخارجية" (١٢٧).

ومع ذلك، فإن الضوابط والتوجيهات هى التى تجعل الكثير من أنصار المرأة يرتابون. أليست هذه الضوابط والتوجيهات، على أى حال، هى منطقة نفوذ للعلماء الذكور فى الغالب؟ وحتى لو لم يكن هؤلاء العلماء متحفزين مباشرة بأجندة جنسية، أليس لديهم طريقة لمعرفة مالا يلائم النساء؟ حقًا، بالنسبة لكثير من أنصار المرأة، وليس لكونهم أنصار للمرأة فقط، فإن المعرفة هى المشكلة بالفعل، وهو ما يمكن تسميته بأسطورة المعرفة الموضوعية. يرى البعض أن النساء لديهن "طرقهن الخاصة للمعرفة" وهى التى تتميز عن تلك الخاصة بالرجال (حدسية، ومعنية بالكليات، وغير عدوانية وأى شىء آخر) وأن على أنصار المرأة تأييد هذه الطرق (مثلاً، بلينكر وآخرون ١٩٨٦). وآخرون، مثل كود (١٩٩١) الذى تمت مناقشته باختصار سابقًا، ينظرون إلى كل المعرفة باعتبارها نسبية، ليس فقط من ناحية الجنس ولكن ثقافيًا أيضًا.

لا تصمد أى من هذه الأفكار تحت الفحص. حتى لو كان صحيحًا أن الرجال والنساء يفكرون بشكل مختلف إلى حد ما (ولو إحصائيًا) عندما يتعلق الأمر بالمعرفة (سيان تم أخذ براهين من علم النفس وعلم الأعصاب الحديثين فى الحسبان أم لا)، قد تولد الطرق المختلفة فى التفكير فرضيات ونظريات مختلفة، لكنها لا تولد من ثم معرفة مختلفة. التفكير فى شىء (أيًا كانت قوته) ليس هو المعرفة، وليس العلم ببساطة مجرد

فرضيات ونظريات. وما يطلق عليه فلاسفة العلم سياق الاكتشاف لا يجب الخلط بينه وبين ما يسمونه سياق التبرير. الأخير يتضمن اختبار الفرضيات والنظريات فى مواجهة أدلة متاحة عامة للجميع، ذكورًا وإناثًا. (سياق الاكتشاف هو ببساطة سياق توليد الفرضية والنظرية).

لكن ماذا لو كان سياق التبرير ليس ببساطة اختبار الفرضيات والنظريات القائمة على تنبؤاتها (وهى وجهة نظر ساذجة بالأحرى، على أى حال، إذا علمنا أن الملاحظة تفترض النظرية مسبقًا وأن أى كمية محدودة من البيانات تدعم مالا حصر له، بل وما لا نهاية له، من النظريات الكثيرة)، وبالأحرى، كما تقبله فيلسوفة العلم كاثلين أوكراهليك Kathleen Okruhlic (1994)، باعتباره استنتاجًا لأفضل تفسير؟ لو أن التفسير العلمى نسبى من الناحية الأساسية ويقدم سبب أن نظرية ما أفضل من غيرها، عندئذ لن يكون هناك فصلاً واضحًا بين سياق الاكتشاف وسياق التبرير. وبشكل أكثر خصوصية، لو أن كل النظريات المتنافسة فى مجال ما متأثرة بالتحيز الذكورى، عندئذ فإن أفضل تفسير، ما يتم قبوله باعتباره معرفة علمية، سيكون موجودًا أيضًا.

لكن حتى رغم ذلك، حتى لو أن العلم، بما فى ذلك البيولوجيا التطورية، كان حتى الآن "وجهة نظر ذكورية" من الناحية الأساسية، متأثرًا بالتحيز الذكورى والحكم المسبق وسياسة القوة، لا ينتج عن ذلك أنه يجب التخلص منه تمامًا باعتباره غير ذى قيمة، أو يجب استبداله بـ"طرق المعرفة" الأنثوية"[1]. كما توضح عالمة المنطق، وفيلسوفة العلم، سوزان هاك Susan Haak (١٩٩٣) فى نقدها لعلم المعرفة المناصر للمرأة - أن "مذهب الكلبيين الجديد" هو نعتها الوصفى له:

---

(١) لم تصف أوكراهليك (١٩٩٤) ذلك باعتباره قاعدة، لكن رفضها الواضح بالأحرى للبيولوجيا الاجتماعية - من رفضها للتفسيرات الملائمة لذروة لذة الجماع الأنثوية وللاختلافات الفطرية بين الهيكل العظمى للذكر والأنثى، وموافقتها أيضًا على أن "الجنس والجنس من حيث الأنوثة والذكورة مشيدان اجتماعيًا على الأقل جزئيًا" (١٩٨) - يمنح نفسه لهذه المقاربات الجذرية.

لا ينتج عن ذلك أنه من الصحيح السماح بالتحيز [فى هذه الحالة التحيز المناصر للمرأة] لاختيار نظرية محددة. حتى لو كان من غير المستطاع جعل العلم مثالياً، لا ينتج عن ذلك أن علينا محاولة جعله أفضل. (٥٨٣)

بالنسبة لهاك، لم يكن التهديد الأكبر للمعرفة هو الرجال، أو حتى النساء، لكن فكرة أنه يجب تسييس المعرفة، أى جعلها تخدم أهدافًا سياسية. لسوء الحظ تلك هى المشكلة مع الكثير من نقاد العلم المناصرين للمرأة، كما تبين هاك بمهارة فى مقالتها. والخطر فى مثل هذا البرنامج السياسى، وبالفعل أى برنامج سياسى يتنكر باعتباره نظرية معرفة، هو أنه يخلق أرضية خصبة لما تسميه "مفكرين مزيفين يبحثون فقط عمل قضية لنتيجة مقررة سلفًا" (٥٨٤).

فى كل ذلك، نحتاج إلى التمييز بين ما يسمى "المعرفة" والمعرفة نفسها. إنه جوهر مذهب النسبية والشكوكية الحديثين المعروف بما بعد الحداثة فى إنكار هذا التماين، وإنه لعلى جوهر العلم أن يثبته. هنالك لا يمكن وجود أرضية وسطية.

قبل النهاية، دعنى أعطى مثالاً واحداً عما يسميه الكثير من أنصار المرأة العلم السيئ، العلم المتحيز لجنس الرجل، الذى يصححه العلم الصالح غير المتحيز لجنس الرجل. إنها حكاية التخصيب، حكاية الحيوان المنوى والبويضة. الحكاية التى تحكى غالبًا والتى يمكن تسميتها بسفينة القيادة لنقاد العلم المناصرين للمرأة. وقد أصبح لها هذه الأهمية، وبسبب ما يحيط بها من جدل، من المفيد فحصها ببعض التفاصيل. تعود هذه القصة إلى أرسطو، الذى قدم فى البيولوجيا الخاصة به فكرة أن المنى هو الذى ينسب إليه شكل (جوهر) النوع وليست البويضة سوى مادة، وقدم هذه الفكرة مستخدمًا جملاً مثل "الجنس الإيجابى والجنس السلبى" (إنتاج الحيوانات ١، ٢٠). تبعًا للكثير من أنصار المرأة فإن هذه الصورة النمطية للذكر الإيجابى والأنثى السلبية، وهى الصفة المميزة للتراتبية الغربية، توسع فيها أرسطو إلى عملية التخصيب، وتواصل ذلك خلال ألفيتين حتى اكتشاف الحيوان المنوى والبويضة. بالفعل، استمرت فكرة أن

الأول يسبح بنشاط ويخترق الأخيرة المنتظرة فى سلبية، ومن ثم تبدأ عملية التخصيب، حتى منتصف ثمانينيات القرن الماضى! وما تم التوصل إليه فى ذلك الوقت هو أن البويضة لا تنتظر بشكل سلبى اختراق خلية الحيوان المنوى لها، حيث لا تستطيع خلية الحيوان المنوى بالفعل اختراق البويضة. وبدلاً من ذلك، لدى خلية البويضة آلاف من البروزات على هيئة أصابع صغيرة على سطحها تجذب خلية الحيوان المنوى خلال الحاجز الخارجى لخلية البويضة. (أقول تقريبًا خلية حيوان منوى "محظوظة"، وهو ما قد يعتبر تحيزًا جنسيًا من جانبى، بمعنى "أصبحت محظوظة"، لكن الحقيقة تظل أن خلية حيوان منوى واحدة من منى يصل إلى ١٠٠ مليون خلية حيوان منوى تقريبًا تستقبلها البويضة. بشكل ما، كل واحد منا فائز فى يانصيب). ما يزعج أنصار الحركة النسائية بشكل خاص هو أن هذه الأذرع الصغيرة، التى يطلق عليها الزغبية microvilli، تم اكتشافها فى ١٨٩٥ باستخدام الميكروسكوبات. لكن ظل وصف نشاطها يعانى من تخلف زمنى جنسانى حتى منتصف الثمانينيات، عندما بدأت فى النهاية بيانات جديدة مضاف إليها تأثيرات الحركة النسائية تكتسب تأثيرًا مرحبًا به على تلك البيولوجيا السيئة.

تلك هى القصة الرسمية، لكن المشكلة فى حكى القصة وفى الحقائق. كان لدى بيلديكوس Beldecos وآخرين (١٩٨٨)، المعروفين بشكل جماعى باعتبارهم "جماعة دراسة البيولوجيا والجنس من حيث الذكورة والأنوثة"، علماء صالحون باعتبارهم جميعًا تقريبًا علماء إناث (ثلاثة من بين الأربعة)، بحيث إن أعمالهم على التخصيب "يمكن النظر إليها باعتبارها نقدًا نسائيًا مؤثرًا حول بيولوجيا الخلية والبيولوجيا الجزيئية" (١٩٦). من ناحية أخرى، عالمة الأنثروبولوجيا المناصرة للمرأة إميلى مارتين Emily Martin (١٩٩١)، فى مفخرة لها، لديها علماء ذوو صلة بالموضوع كلهم تقريبًا إناث (خمسة من ستة)، لكنها تضيف أنهم لا زالوا يميلون إلى استخدام عبارات متحيزة ضد المرأة مثل "ترمى البويضة ويطعنها" أو "المفتاح" (الحيوان المنوى) و"القفل" (البويضة)، أو "أسر وتقييد" الحيوان المنوى، مما يجعل خلية البويضة تبدو "مهلكة وعدوانية،

امرأة شؤم تخدع الرجال" (١١٢). ويضاف إلى ذلك، كلهم مذنبون بما تطلق عليه "منح هويات خلوية ذات شخصية" (١١٤).

مع ذلك، بالنسبة لعالم البيولوجيا الجزيئية بول جروس Paul Gross (١٩٩٨)، فإن أيًا من نوعى القصة هو هراء كامل (انظر أيضًا جروس وليفيه، ١١٧-١٢٢). أولاً، الاقتباسات المتحيزة جنسيًا، كما يقول "من مصادر قديمة أو ثانوية لها قيمة قليلة بالنسبة لحالة الفهم المهنى منذ القرن التاسع عشر" (٦٣). بعبارة أخرى، فإن العلماء الحقيقيين الذين قاموا بالعمل المخلص لم يفسدوا ببساطة أعمالهم بالحديث المتحيز جنسيًا. ثانيًا، مبكرًا فى ١٩١٩، كتب عالم علم الأجنة إ. إ. جاست E. E. Just، بناء على ملاحظاته الخاصة ومتبعًا مصدرًا أقدم، أنه "ينتج الاختراق باعتباره نشاطًا للبويضة، ولا تشق النطفة طريقها إلى الداخل - تجذبها البويضة إلى الداخل". بالفعل، تبعًا لجروس، "بعد أواخر القرن التاسع عشر، لم يكن يُنظر إليها، بأية طريقة علمية ذات معنى، على أنها "سلبية". وبدلاً من ذلك، كما يقول، منذ ذلك الوقت تجاوز عدد الدراسات على البويضة إلى حد كبير عدد الدراسات على الحيوان المنوى، "ولأسباب جيدة، لأن البويضة أكثر أهمية بكثير بالنسبة للتطور" (٦٥). ثالثًا، مرة أخرى مع أواخر القرن التاسع عشر، تم الحصول على كمية متزايدة من الملاحظات وإجراء كمية متزايدة من التجارب على التكاثر العذرى parthenogenesis، تطور خلية البويضة إلى كائن حى فردى بدون تلقيح (أى، بدون الحصول على مادة وراثية من خلية الحيوان المنوى). كانت الفكرة هنا، من جديد، أن البويضة إيجابية، وليست سلبية، والأبحاث كانت معروفة جيدًا. فى تماس مع ذلك، تمت دراسة دور البويضة فى التطور وقتًا طويلاً، مما أدى إلى الاستنساخ فى الخمسينيات، لكن لم يكن هناك، كما يقول جروس، "مهما كان قد حدث له غسيل مخ ذكورى، من حاول استنساخ حيوانات من نطفة" (٦٧). رابعًا وأخيرًا، كما يقول جروس، رغم أن العلماء يستخدمون عادة الاستعارات، والبعض يخطئون فى التوجه بسبب ذلك، فإن العلماء يعرفون فى الغالب ما يتحدث عنه

كل منهم ولا يُخدعون باستعاراتهم. (بالفعل، لا يُخدع أى عالم بيولوجيا باستعارة دوكنز عن الجين الأنانى، إذا قدمنا مثلاً آخر). فى حالة البيولوجيا التطورية، كما يرى جروس، فإن المعرفة "لا تعتمد على هذه الاستعارات بالمرة" (٦٧).

تتكاثر أمثلة مثيرة للجدل مثل هذه فى الجدل المناصر للحركة النسائية حول البيولوجيا التطورية الحديثة. لكن بعيداً عن المجادلات (التى تبدو أحياناً طفولية إلى حد ما، مثل امتداد البلوغ لدى أشقاء متنافسين)، لماذا يجب أن يكون أمراً مهماً لو اتضح أن خلايا الجنس تبدو بصورة متوازية مفعمة بالحيوية على أى حال؟ لو أن هذه حالتها فى الطبيعة، فلعلنا نرغب فى معرفة ذلك. وإن لم يكن الأمر كذلك، لعلنا نرغب فى معرفة هذا أيضاً. وفى كلا الحالتين، ما نحتاج إليه هو هو نهاية للتوجس من ما يبدو عليه الجنس كأفضل أو أسوأ من وجهة نظر داروينية. إنه يشبه قليلاً توجس الطلاب من العلامات المدرسية. ما يجب أن يكون موضع خلاف بدلاً من ذلك هو المعرفة، فهم طريقة عمل الطبيعة بالفعل بقدر ما نستطيع، أكثر من حبنا للنتائج.

وفى الخاتمة، قد نتوقع أن تقسيم عمل تطور بين الجنسين، باعتبار التماثلات التناسلية بين الذكور والإناث. وكما يوضح تسيكزنتميهالى (١٩٩٣)، "خلال أغلب التاريخ التطورى، كان التخصص فى مجال الجنس من حيث الذكورة والأنوثة بسيطاً، كان على الرجال الإنتاج، وعلى النساء التناسل" (٤٩). بالتأكيد يجعل هذا الأمور بالغة البساطة، لكن تظل القضية أن الإناث عليهن الحمل بتسلسل بعد البلوغ، وينشغلن بشدة فى سلوك التربية، وينشغلن أيضاً فى أنشطة مثل الجمع. والذكور، من جانب آخر، قد ينشغلون تقريباً على وجه الحصر بالصيد، وهو ما يعتبر بالغ الخطورة ويتطلب قوة جسمانية عندما يتعلق الأمر بمنافسات ضخمة، فى معارك سيطرة داخل الجماعة، ومعارك أيضاً مع الجماعات الأخرى، وكانت النتيجة ذكور أكثر ضخامة وأكثر قوة فى المتوسط من الإناث. وفى كل هذه الحالات، من المتوقع فقط أن الهرمونات والبنى الطبيعة التى تحفز وتسهل هذه السلوكيات والطبائع المختلفة تطورت لدى الجنسين

بالضغط الانتقائي. وكما يوضح ألكوك (٢٠٠١) في مواجهة نظرية الصفحة البيضاء لنظرية النموذج المعياري لعلم الاجتماع SSSM:

كيف يكون من المرجح أن ملايين السنوات من الانتقاء الطبيعي [يعتبر كثيرون الانتقاء الجنسي جزءًا من الانتقاء الطبيعي] على البشر ونوع سلفهم المباشر قد أنتجت نفسًا ذكورية مشروطة ثقافيًا ببساطة بأن تكون غير متحيزة للمؤثرات المصاحبة للنساء الولودات؟ الاحتمال متزايد الانخفاض. (١٣٧)

قد أضيف "صفر افتراضيًا" سيان تم تطبيق ذلك على مرونة النفس الذكورية أو جسم الذكر.

مع قدوم الحضارة، تغيرت الأشياء بطرق كثيرة، لكن في كل الثقافات الإنسانية لا يمكننا سوى أن نرى التقسيم التطوري وهو يفقد موضوعاته الرئيسية، حتى في التجارب الثقافية الصغيرة التي حاولت إقصاء هذه الموضوعات (مثل الهيبيين في الستينيات). نحمل ماضينا التطوري في جيناتنا. بالفعل، كما يوضح دراوين (١٨٧١ ٢)، يحمل البشر "ختمهم الذي يتعذر محوه عن أصلهم المسكين" (٤٠٥). لكن الحضارة كانت تغير القواعد بشكل متزايد. الذي لم يعد من الضروري أن يظل هكذا. بشكل خاص، أصبح تقسيم العمل بين الجنسين باطلاً مع التطور التقدمي للحضارة. مع الحضارة جاء مفهوم العدالة، وتطلب المفهوم القوي للعدالة أن تتم معاملة النساء باحترام، باعتبارهن كائنات مساوية للرجال جنبًا إلى جنب. (في الحقيقة يتطلب الأمر المزيد، لكن هذا ما سأحتفظ به للفصل ٧ حول الأخلاق). مع الحضارة أتى أيضًا المنهج العلمي، منهج (أو عائلة مناهج) ناجح إلى حد هائل لاكتساب المعرفة، لكل من بيئاتنا وأنفسنا. تاريخيًا كان هذا المنهج في حالة تراض إلى حد ما مع الشوفينية الذكورية التي استمرت بسبب التقسيم التطوري للعمل. لكن العدالة اقتضت استحقاقاتها من العلم أيضًا، وليس هناك سبب لأن يعجز العلم عن التحرر من عناصره الضارة، التي لا تعتبر الشوفينية الذكورية سوى واحد منها. والحركة النسائية

الحديثة جوهرية تمامًا لهذه العملية، لكن تم إنجازها بشكل أفضل من داخل قاعات ومختبرات العلم. على اقتراح هاك (١٩٩٣) بعلاج "التنوع داخل العلم" (٥٨٤) ومطالبة أوكراهليك (١٩٩٤) بـ"شمولية وجهات النظر المتعددة"، أن يتضمنا - ولحسن الحظ هذا يحدث بالفعل - علماء كثيرين مناصرين للمرأة يحفزهم المثال الأعلى للمعرفة الموضوعية. لكن في كل هذا التغير وفي كل التنظير قد يكون من الحماقة تمامًا تجاهل القصور الذاتي لجيناتنا التي تطورت خلال أجيال من الانتقاء لا تعد ولا تحصى. للوصول إلى ما نرغب فيه، نحتاج إلى أن نأخذ في الحسبان بشكل كامل ما أتينا منه وما نحن عليه. التحدي مخيف، لكنه ليس مستحيلاً بالضرورة. وبنفس المقدار، نفس الأمر إلى حد كبير، كما سنرى الآن، ينطبق أيضًا على مسألة الأعراق البشرية.

(٦)

التطور والعرق

مسألة الأعراق البشرية والاختلافات العرقية، كما يوضح إ. أ. ولسون E. O. Wilson (١٩٧٥)، هى "الأكثر تفجراً عاطفياً والأكثر خطورة سياسياً من بين كل الموضوعات" (٤٧-٤٨). وهى متفجرة عاطفياً بسبب التاريخ المفزع للعنصرية، من العبودية والنازية حتى نوع التمييز الذى يغذى حركات الحقوق المدنية. بالتأكيد يجب معالجة الموضوع بحساسية شديدة. بالفعل، علىّ التفكير فى أنه، مثل موضوع مناصرة المرأة، يعتبر التعاطف مفهوماً هنا. ما نحن فى حاجة إليه هو القدرة على تخيل المرء لنفسه، بكل جدية وبكل ما فى الكلمة من معنى، فى مكان شخص يعيش فى العنصرية كل يوم.

مع وضع ذلك فى الاعتبار، سوف ننظر فى هذا الفصل فى بعض الاعتقادات الخاطئة الشائعة حول العرق التى يقوضها الفهم الأساسى للبيولوجيا التطورية. ثم ننظر فى الحجج النموذجية التى يقدمها علماء البيولوجيا حول سبب أن مفهوم العرق غير شرعى ويجب نبذه. ومع ذلك، سوف ننظر أيضاً فى بعض المحاولات الحديثة لإحياء هذا المفهوم وإعطائه شرعية. ثم، إذا افترضنا من أجل المجادلة أن الأعراق البشرية حقيقية بمعنى موضوعى ما، سنفحص تنويعة من الحجج تهتم بما إذا كانت هناك اختلافات سلوكية بين الأعراق البشرية، مع التركيز بشكل أساسى على السؤال المهم حول العرق وحاصل الذكاء. وأخيراً، سوف نفحص السؤال حول ما إذا كان قد تطور لدى البشر غريزة عرقية، وميول فطرية للتمييز العرقى. مع كل هذه الموضوعات الرئيسية، يجب تعديل الأبحاث من أجل معرفة وفهم علميين بحساسية نحو أولئك الذين

عانوا ومازالوا يعانون من الظل والذل - الألم - الناتجين عن العنصرية، وسوف أحاول بذل كل ما في وسعى للمحافظة على هذا التوازن.

وكما أشار ولسون سابقًا، فإن المجادلات حول الاختلافات العرقية سياسية إلى حد كبير، ولا تكمن فقط فى حقيقة أن مجرد اقتراح اختلافات فطرية عرقية، خاصة تلك المتطورة، تستحق صفة العنصرية، ولكن فى حقيقة أنها تطلق لهيب الكراهية والأحكام المسبقة. ومع ذلك، لم تكن الحالة هكذا تمامًا باستمرار. تبعًا لريتشارد دوكنز (٢٠٠٢)، "لم يكن العرق، فى الأزمنة الفكتورية، حقول ألغام سياسية وعاطفية كما هو الأمر حاليًا، عندما كان يمكن للمرء الإساءة إلى هذه الدرجة عند ذكر هذه الكلمة" (٧٦).

مع ذلك، كانت الاختلافات العرقية لا تزال حقل ألغام فى الأزمنة الفكتورية؛ هذا لأن النزاع حول العبودية، والذى كان قضية ضخمة فى ذلك الزمن، كان نزاعًا حول العرق إلى حد كبير؛ من جانب كان هناك أنصار تعدد الأصول **polygenists** الذين اعتقدوا أن الأعراق البشرية تكونت بشكل مستقل، وأن كلا منها كان نوعًا مستقلاً من الناحية البيولوجية، وتضمن ذلك، كما هو معهود - فكرة التراتبية - مع القوقازيين على قمة بقية الأعراق/ الأنواع البشرية يملأون الفجوة بين القوقازيين والقردة العليا (الشمبانزى، والغوريلا وإنسان الغاب)، ومن جانب آخر، كان هناك أنصار القول بأحادية الأصل **monogenists** أولئك الذين يؤمنون بأن كل الأعراق البشرية جاءوا من مخزون واحد (مثل الكثيرين المؤمنين بوحدة سلالات الكلاب).

العلاقة بين وجهتى النظر هاتين والعبودية لم تكن مباشرة كما قد نتوقع. الكثير من أنصار أحادية الأصل كانوا ضد عبودية البشر لأنهم من الناحية الأساسية كانوا يعتقدون أنه لا يجب معاملة أى أعضاء من البشر كحيوانات. ومع ذلك، دعم بعض أنصار أحادية الأصل عبودية البشر لأنهم اعتقدوا بوجود الكثير من الأعراق البشرية المنحطة، حيث توجد داخل النوع البشرى أعراق من هم أسياد بالطبيعة ومن هم عبيد بالطبيعة (ومؤسسة العبودية أفضل لكليهما). بينما دعم الكثير من أنصار تعدد الأصول أيضًا العبودية، لأنهم اعتقدوا فى وجود نوع بشرى أدنى وكان من الممكن

أخلاقيًا معاملتهم كحيوانات، كان هناك أيضًا الكثير من أنصار تعدد الأصول الذين كانوا ضد العبودية، لأنه كان لديهم من الناحية الأساسية رأى عن ممارسة العبودية أكثر تطورًا حتى تجاه من يعتقدون بأنهم أعراق بشرية أدنى (انظر جولد ١٩٨١، ٣١-٣٩، ٦٩-٧٢، جاكسون وويدمان ٢٠٠٤، الفصلين ٢ و٣).

رغم أن فكرة التطور، التى كان يتم إدراكها بأشكال متعددة، لم تخلق تمييزًا بين أحادية الأصل وتعدد الأصول، فإن لتقديم الأفكار التطورية الكثير لتفعله فى هذا النزاع. كان داروين، على سبيل المثال، من أنصار أحادية الأصل وله وزنه الثقيل ضد العبودية. ورأى أن الأدلة قوية لتدعيم استنتاج أن كل الأعراق البشرية تطورت من "أصل أولى واحد" فى إفريقيا. ومن المثير للاهتمام أن الاختلافات العرقية الخارجية، كما رآها ربما لم تكن تكيفات مع الأقاليم المناخية والمواطن المختلفة لكنها من الناحية الأساسية نتيجة للانتقاء الجنسى، بينما رأى من جانب آخر أنه كانت هناك اختلافات عقلية، وأخلاقية واجتماعية بين الأعراق كان من الناحية الأساسية نتيجة لانتقاء طبيعى (انظر داروين ١٩٧١ ١، الفصول ٦، و٧، و١٩، و٢٠ و٢١).

هكذا كان داروين. السؤال الصحيح هو ما إذا كانت البيولوجيا التطورية الحديثة لها صلات وثيقة بقضايا العرق الحديثة. الإجابة، بكل بساطة، هى نعم قاطعة تمامًا، رغم أن الكثير من الناس قد التصق بتفكيرهم أن التطور قد يجعل الأمور أسوأ ولا أكثر من ذلك. يقول التطور بأننا أتينا من قردة، على أى حال. فى الملحق ١ أعالج هذا مع اعتقادات خاطئة أخرى. هنا، فى هذا الفصل، من المهم توضيح كيف يقوض التطور الكثير من افتراضات العنصريين وكيف أنه حليف قوى بالفعل فى الصراع ضد العنصرية. أو هو هكذا على الأقل إلى حد كبير، كما سنرى عندما نعالج بعض المجادلات.

كبداية، يمكننا بسرعة أن نستغنى عن وجهة النظر القائلة بأن بعض الأعراق البشرية ظهرت على أشجار الأصول فى وقت متأخر عن غيرها، أو أية وجهة نظر مماثلة. والنظرية التى أصبحت الآن مندثرة عن التطور البشرى هى نموذج التعدد

المحلى multiregional. تبعًا لهذه النظرية، وأكثر المدافعين عنها شهرة هو عالم الأنثروبولوجيا كارلتون كون Carleton Coon (١٩٦٢)، فإن جنسنا، الإنسان العاقل، لم يتطور مرة من سلفنا المباشر الإنسان المنتصب القامة، ولكن خمس مرات فى مواقع خمسة مختلفة ولم يحدث ذلك كله فى نفس الوقت. وتطور الإنسان المنتصب القامة فى إفريقيا من شبيه إنسان أسبق، هو الإنسان الماهر فى الأعمال اليدوية. ثم هاجر جزء من الإنسان المنتصب القامة فى النهاية إلى خارج إفريقيا، وانتشر فى مناطق مختلفة من العالم وتشعب إلى أربعة أعراق جغرافية أو أنواع فرعية، مما نتج عنه خمسة أعراق أو أنواع فرعية مرة واحدة تتضمن العشيرة الإفريقية الأصلية. وواحداً تلو الآخر تطور كل من هذه الأعراق الخمسة من الإنسان المنتصب القامة بشكل منفصل إلى الإنسان العاقل، مع عبور الإنسان المنتصب القامة الأوروبى هذه العتبة أولاً ثم الإفريقى فى النهاية. كما هو معروف بشكل شائع حاليًا، تلك حجة تطورية ضعيفة (بغض النظر عن العنصرية الواضحة). بينما انتشر الإنسان المنتصب القامة إلى خارج إفريقيا فى عدد من الهجرات، ربما بدأت فى الماضى منذ مليونى سنة، وبعد أن استقر جيداً فى الصين منذ مليون سنة وفى أوروبا منذ ٨٠٠ ألف سنة، تشير كل الأدلة التى راكمها علم السلالات إلى استنتاج أن الإنسان الحديث تشريحيًا، الإنسان العاقل، تطور فى موقع ما فى إفريقيا منذ نحو ٢٠٠ ألف سنة وانتشر إلى خارج إفريقيا منذ نحو ١٠٠ ألف سنة (تاترسال ٢٠٠٠). لكن الأكثر أهمية أن خمسة أعراق من نفس النوع فى مواقع جغرافية مختلفة جداً تطورت بشكل منفصل إلى نفس النوع (فضلاً عن أن هذا حدث فى أزمنة مختلفة) مع كل الأعراق الناتجة التى كانت متلائمة تمامًا تناسليًا، التى كانت بالغة الصغر إلى حد الاضمحلال حتى إن النظرية لا تستحق الورق الذى كتبت عليه. رغم حقيقة أن التقارب التطورى كان منتشراً وظاهرة معروفة جيداً – العيون، على سبيل المثال، تطورت ٤٠ مرة على الأقل فى المملكة الحيوانية – فإن التقارب على مستوى النوع، فضلاً عن أنه كان أكثر من خمس مرات، هو أفقر أشكال التفكير التطورى. ولا يأخذه أى عالم بيولوجيا محترف مأخذ الجد فى الوقت الراهن.

باختصار، نحن جميعًا إفريقيون تحت الجلد. هذا يقودنا إلى عقيدة أخرى خاطئة شائعة عن الأعراق البشرية، وهى التى يقسمونها عبر خطوط اللون. وجهة النظر هذه، وهى الشائعة بين الجمهور، يتم تقويضها بواسطة البيولوجيا التطورية. ببساطة شديدة، لا يرتبط لون الجلد بالجغرافيا. لا يمكن القول بأن السود، على سبيل المثال، من إفريقيا، أو أن البيض من أوروبا. ذلك لأن الجلد الأسود هو خصلة استوائية (وليست إفريقية)، وهى تكيف مع المستويات العالية من الأشعة فوق البنفسجية. لعل هؤلاء المحظوظين وراثيًا لأن لديهم صبغ ملانين melanin أكثر (خضب pigmentation) فى جلدهم أقل قابلية للإصابة بسرطان الجلد، مما يرفع من فرصتهم فى البقاء والتناسل. لو أن عشيرة ذات لون جلد فاتح هاجرت إلى منطقة فيها مستوى مرتفع من الأشعة فوق البنفسجية، قد يساهم الانتقاء الطبيعى ويحدث تطورًا تدريجيًا خلال الكثير من الأجيال فى هذه العشيرة إلى عشيرة ذات لون جلد داكن[1]. والجلد الفاتح، من جانب آخر، هو تكيف مع بيئة ذات مستوى منخفض من الأشعة فوق البنفسجية. هذا لأن الأشعة فوق البنفسجية تحفز لدينا إنتاج فيتامين د وهذا الفيتامين ضرورى لنمو العظام السليم. وقد ينطبق مبدأ الانتقاء الطبيعى هنا أيضًا بشكل مماثل تمامًا (انظر إرليش ٢٠٠٠، ٢٩١). فى كل ذلك، لا يوجد ما هو أعلى أو أقل، لا يوجد تفوق أو دونية. وبدلاً من ذلك، ما لدينا هنا هو خصال تطورت بشكل تكيفى مع البيئات المختلفة. لا أكثر من ذلك، ولا أقل. وينطبق نفس الشىء على الخصال الأخرى التى يتم التركيز عليها عادة مثل الصفات العرقية، مثل أنواع الشعر، وأنواع الأنوف وأنواع بنية الجسد، والبنية القصيرة الممتلئة للإسكيمو، على سبيل المثال، حيث هى تكيف للتقليل من فقد الحرارة، بينما البنية الطويلة المنحنية للكينيين هى تكيف مع تعزيز فقد الحرارة (انظر فيدر وبارك ١٩٩٣، ٣٣٧).

---

(١) هذا هو ما حدث بوضوح مع قبيلة ليمبا Lemba فى جنوبى إفريقيا. كانوا ذوى مظهر إفريقى كما يجب، ومع ذلك كانوا يمارسون الكثير من العادات اليهودية ويقولون بأن جذورهم تعود إلى قبيلة من اليهود تركت الأرض المقدسة منذ أكثر من ٢٠٠٠ سنة. ومن المثير للاهتمام، أن تحليل الدنا لديهم أثبت أنهم من أصل يهودى (انظر هامر ٢٠٠٤، ١٩٢-١٩٤).

يقودنا هـذا مع ذلك إلى فكرة أخـرى حول العـرق توجد غالبًا لدى الجمهور لكن لا معنى لها على الإطلاق من وجهة النظر البيولوجية، وهي قانون قطرة الدم. تبعًا لهذا القانون، أنت أسود، مثلاً، لأنك جزء من عرق أسود، لو أن لك على الأقل سلف أسود، مهما كانت درجة سواده. ربما يمكننا فهم الحاجة إلى عنصرية عكسية هنا. إنها نفس الحاجة التى حفزت أسطورة أن اليونانيين القدامى لم يخترعوا الديمقراطية، والفلسفة والعلم، لكنهم سرقوا أفكارهم من إفريقيا، وخاصة مصر. وكما أن هذا هو التاريخ فى أسوأ أحواله، فإن قانون قطرة الدم هو البيولوجيا فى أسوأ أحوالها[1]. من وجهة نظر علمية، لا يرث الإنسان الدم، ولا يرث الجينات. ويضاف إلى ذلك، أن الإرث الجينى ٥٠:٥٠، نصف جينات الإنسان تأتى من جينات الأم، والنصف الآخر من الأب. ومن ثم، فإن الهوية العرقية للإنسان هى خليط ٥٠:٥٠ فى الحالات التى يكون فيها الوالدان نقيان عرقيًا لكنهما ينتميان إلى عرقين مختلفين (هذا إذا افترضنا، بالطبع، من أجل المجادلة، أن مفهومى العرق والنقاء العرقى لهما معنى بيولوجى). يقينًا، هناك ما يطلق عليه علماء البيولوجيا الجينات السائدة والمتنحية (مثلاً، جين الطول فى نباتات البسلة الشهيرة لدى مندل)، لكن كما يخبرنا علماء البيولوجيا على الفور، تشير السائدة والمتنحية إلى تغيرات معينة (أليلات) نفس الجين (وهى فى العادة طفرة تنتج أليلا متنح للجين). لا معنى فى التفكير فى أن الإنسان يحصل على جيناته السائدة من أحد الوالدين والجينات المتنحية من الآخر. يحصل عليهما الإنسان من كلا الوالدين. ولا معنى حتى للتفكير فى أن أحد الأعراق لديه احتكار للجينات السائدة. ولكن فى النهاية، والأكثر إثارة للسخرية، لو أنه تمت العودة بقانون قطرة الدم إلى الزمن التطورى، فإن الصادم والمثير للرعب لمن يقرون به أن عليهم استنتاج أنهم ليسوا هم فقط بل كل البشر، كل البشر فى كل مكان، السود والبيض والآخرين أيضًا، من نفس العرق. ومرة أخرى، نحن جميعًا أفارقة تحت جلدنا. (وإذا لم يقم كل هذا بالدور المطلوب، فإن نقل الدم سوف يفعل ذلك!).

---

(١) انظر سنيل (١٩٦٠)، وكرومر (١٩٩٣)، وجونسون (٢٠٠٢)، وبشكل خاص ليفكوتز (١٩٩٧).

يقودنا هذا إلى ما يعتبره كثيرون الاستدلال النهائى للبيولوجيا التطورية الحديثة بالنسبة للقضايا العرقية، وهو التخلص من مفهوم العرق بالكامل. ومع ذلك، يبدأ الجدل الحقيقى هنا.

دعنا نعود باختصار إلى داروين. من المثير للدهشة، مثله مثل أغلب من كانوا فى عصره، أن داروين لم يتساءل بشكل جاد حول مفهوم العرق فى حد ذاته. أغلب ما فعله هو أنه وضح أن نصير تعدد الأصول لا يمكن أن يوافق على عدد الأنواع البشرية (يتراوح العدد بين اثنين وثلاثة وستين)، لذلك سيان كنا نتكلم عن الأنواع البشرية أو الأعراق البشرية فإن الحقيقة الواضحة هى أنها "تندرج كل منها فى الآخر، ومن الصعب وجود إمكانية لاكتشاف صفات مميزة بوضوح بينها" (داروين ١٩٧١ ، ١، ٢٢٦). مع ذلك، لم يوقف ذلك داروين عن الحديث عن أعراق بشرية مختلفة، مثل أعراق الهوتنتوت[١]، والفويجيين Fuegian (من الطرف الجنوبى فى أمريكا الجنوبية – المترجم) والإسكيمو[٢].

أيًا كان تاريخ العرق، إذا عرفنا بشكل خاص بروز العرق فى ثقافتنا الشعبية (الكرامة العرقية، والعنصرية وحركات الحقوق المدنية الأخرى)، فإن فكرة وجود أعراق بشرية حقًا تحتاج بالتأكيد وضعها موضع تساؤل وفحصها بعناية. المهم أنه فى مجال البيولوجيا التطورية فى العقود الحديثة لم يتم تدبر أمر العرق جيداً على أى حال.

---

(١) الهوتنتوت Hottento: شعب فى جنوب إفريقيا وناميبيا – (المترجم)

(٢) من الطبيعى أن نفترض أن داروين فكر فى أن الأعراق البشرية ليست حقيقية من الناحية الموضوعية لكنها بنى عقلية عشوائية، حيث إنه فى "أصل الأنواع" (١٨٥٩) عرّف النوع والضرب باعتبارهما مفهومين عشوائيين تم استعمالهما من أجل الملاءمة (٥٢). هذا غريب جداً ، بالطبع، عند معرفة قوله الأساسى بأن الضروب هى ما سماه الأنواع الأولية ومع معرفة العنوان الكامل لكتابه: حول أصل الأنواع عن طريق الانتقاء الطبيعى. رغم هذا العنوان، والأدلة الأخرى على العكس، أخذ الجميع تقريباً داروين بكلمته، مع الاعتقاد بأن النوع والضروب ليست حقيقية من الناحية الموضوعية. ولقد قلت فى مكان آخر بتفصيل واسع (ستاموس ٢٠٠٧) إن أخذ وجهة النظر المقبولة هذه مأخذاً جاداً هو أمر خاطئ، وإن داروين يرى بالفعل أن النوع والضروب حقيقية موضوعياً وإنه طبق بشكل عادى مفهومه الخاص التطورى عن النوع على حيوانات ونباتات. لو أن تحليلى صحيح، عندئذ قد يكون داروين قد فكر أيضاً أن ما يطلق عليه الأعراق هو فى حالات كثيرة حقيقية موضوعى أيضاً. لا يعنى هذا، بالطبع، أن داروين كان على حق.

لا ريب أن الحجة التقليدية الآن - بمعنى الأكثر تكريمًا واستحسانًا - فى البيولوجيا التطورية ضد الحقيقية الموضوعية للأعراق البشرية قدمها عالم الحفريات ستيفن جاى جولد فى مقالة بعنوان، "لماذا لا يجب علينا تسمية الأعراق البشرية - وجهة نظر بيولوجية" (b١٩٧٤). تقوم حجة جولد على قبول ما يطلق عليه مفهوم النوع البيولوجى وعلى ما هو معروف بالتحليل متعدد التغير. مفهوم النوع البيولوجى هو مفهوم شائع عن النوع بين علماء الحيوان وتم تطويره بشدة والدفاع عنه طويلاً منذ بداية الأربعينيات بواسطة عالم الطيور إرنست ماير Ernst Mayr (مثلاً، ماير ١٩٧٠)، ونظر إليه كثيرون باعتباره أعظم عالم بيولوجيا تطورية فى القرن العشرين. تبعًا لهذا المفهوم عن النوع (وهو بالغ التبسيط هنا)، تنتمى عشيرتان إلى نفس النوع لو أنهما يستطيعان التهاجن. فيما يتفق مع مفهوم النوع هذا، يعتبر البشر والشمبانزى، على سبيل المثال، نوعين أكثر من كونهما نوع واحد لأنهما عاجزان وراثيًا عن إنتاج نسل. ويمثل الشمبانزى نوعًا واحدًا لأن كل عشائر الشمبانزى لديها خصوبة تجاه بعضها البعض. وبالمثل، يمثل البشر نوعًا واحدًا لأن كل العشائر البشرية خصبة تجاه بعضا البعض. أو كما يحب الكثير من الناس النظر إلى الأمر، نحن عرق واحد.

مع ذلك، لا تؤدى صفة التلاؤم التناسلى هذه بين كل العشائر البشرية إلى منع مفهوم الأعراق البشرية (المتعددة)، حيث إن العشائر المنفصلة جغرافيًا تتناسل بين بعضها داخليًا (التناسل بين الأقارب endogamy) وبعد ما يكفى من الأجيال يمكنها تطوير صفات متميزة عن العشائر البشرية الأخرى (التهاجن المحتمل ليس هو التهاجن الفعلى، على أى حال). وبالطبع، منذ ذلك الحين انتشر نوعنا خارج إفريقيا منذ نحو ١٠٠ ألف سنة عبر الشرق الأوسط، وهاجر واستقر افتراضيًا فى كل أجزاء العالم، فوصل إلى أستراليا، على سبيل المثال، منذ نحو ٤٠ ألف سنة على الأقل وإلى أمريكا الشمالية منذ نحو ١٥ ألف سنة (فيدر وبارك ١٩٩٣، ٣٠١). يضاف إلى ذلك، أن أسهم الانفصال الثقافى غالبًا فى المحافظة على العشائر البشرية كل على حدة عندما لم يسهم الانفصال الجغرافى فى ذلك. وليس من المدهش، من ثم، أن الكثير من علماء البيولوجيا قالوا بأن مفهوم الأعراق المختلفة ينطبق بالفعل على الأنواع البشرية.

على سبيل المثال، كان هذا هو الإجماع الذى تم التوصل إليه فى مؤتمر عقدته فى ١٩٦٦ الجمعية الأمريكية لتطور العلم، وكان مؤتمرًا مكرسًا لتقديم "تقييم لما يقوله العلم عن العرق" لكى "يسهم فى التخلص من الأساطير الفاسدة التى استمرت حول العرق" (لايت ١٩٦٨، ٢، ٥)، وخاصة "البيان العلمى الزائف الذى.. حاول إثبات الدونية البيولوجية الفطرية لجماعة من الأمريكيين الذين تم تصنيفهم اجتماعيًا باعتبارهم زنوجًا" (ميد ١٩٦٨أ، ٣). وكما وضع ماير (١٩٦٨) البيان، "من الصحيح تمامًا أن كل المتحدثين قالوا بأنك إذا عرّفت الأعراق بشكل صحيح فإنه يكون هناك، بالفعل، أعراق" (١٠٢). بالنسبة لماير وآخرين كثيرين، فإن هذا يعنى أعراقًا جغرافية، وهى عشائر محلية يمكن وصفها وتمييزها بمصطلحات إحصائية. بالفعل، بالنسبة لماير، "عندما تنظر إلى الحيوانات (ويجد العالم المختص بالنبات نفس الشىء مع النباتات)، يكون من الصعب وجود نوع لا تكون لديه أعراق جغرافية". المشكلة تحدث عندما يتم تجميع عشائر محلية فى أعراق. كما يوضح ماير، نجد فى كتاب تقليدى عن الأنثروبولوجيا أن هناك خمسة أعراق بشرية، وفى آخر أن هناك خمسة وستين عرقًا بشريًا. بالنسبة لماير، "أن تضع تمييزًا بينها ليس فقط أمرًا صعبًا، لكنه مستحيل" (١٠٣). ومع ذلك، لو أن هناك فكرة فى الوقت الراهن عن أن وجود عدد موضوعى من الأعراق البشرية أمر خاطئ، فإن هناك أيضًا، تبعًا لماير " التطرف الخاطئ أيضًا فى التفكير فى الهوية الشاملة لكل شخص" (١٠٥).

من ثم، فإن وجهة نظر ماير تبدو كما لو أن الحقيقة بالنسبة لأغلب الأنواع (بالفعل، بالنسبة لكل الأنواع فيما عدا تلك البالغة الصغر والمحلية – الأنواع المستوطنة) تنوع جغرافى وأن الكلمة المستخدمة لتصنيف هذا التنوع، العرق (وأيضًا النوع الفرعى فى علم الحيوانات، والتنوع فى علم النبات)، غامضة ومرنة لكنها ضرورية. كانت وجهة النظر هذه (وستظل، كما سنرى لاحقًا) خصوصية إلى حد كبير. دوايت إنجل Dwight Ingle (١٩٦٨)، على سبيل المثال، وهو مشارك آخر فى المؤتمر، أوضح أن مفهوم السرطان من الصعب أيضًا تعريفه ومع ذلك من المثير للسخرية القول بأن السرطان "لا يوجد ولا تجب دراسته" (١١٤). وأضاف تيودوسياس دوبزانسكى Theodosius Dobzhansky (١٩٦٨أ)

أنه إذا كان تعريف العرق واضحًا إلى الدرجة التى يسمح فيها بـ "هويات دقيقة، وغير متداخلة ومتميزة"، عندئذ، "قد لا يكون لدينا أعراق، وقد يكون لدينا أنواع متمايزة" (١٦٥). ومع ذلك فبالنسبة لدوبزانسكى، وهو أحد أهم مهندسى التركيبية المعاصرة، فإن "إنكار وجود الاختلافات العرقية فى النوع البشرى أمر عبثى" (١٦٦). بالفعل، بالنسبة لدوبزانسكى (١٩٦٨ب)، "لو أنه ليس للإنسان عرق.. لماذا إذن يتم التعرف على سكان البلدان المختلفة غالبًا باعتبارهم مختلفين؟" (٧٨).

من المثير للاهتمام، منذ بضعة سنوات سابقة فقط، أنه، فى مجموعة كتابات مختارة، حررها عالم الأنثروبولوجيا الجسمانية البريطانى أشلى مونتاجو Ashley Montagu (١٩٦٤)، يستنتج مونتاجو وتسعة آخرون أن مفهوم العرق، بما فى ذلك الأعراق البشرية، غير مقبول من وجهة النظر العلمية، وأن هذا المفهوم أسطورة. وكما يوضح مونتاجو، فإن "إجماع الرأى الذى تم التوصل إليه بشكل مستقل" (١٨) هو أن "العرق هو فلوجستين[1] عصرنا" (١٢)[2]. بالنسبة لمونتاجو ومساعديه، لم تكن هناك "عشائر مختلفة لنفس النوع يمكن تمييز إحداها عن الأخرى بامتلاك خصال وراثية مميزة محددة" (١١)، ولا "وحدة متميزة تتصف بمجموعة خاصة من الخواص الجسمانية" (١٨). هذا "التفكير التصنيفى" خطأ. الحقيقة، بدلاً من ذلك، هو التغير المستمر فى النوع، بحيث إنه "مهما كان اعتبار العشائر فإنها تكون دائمًا مدرجة بالتدريج فى أو تميل نحو عشائر أخرى" (١٧).

المثير عند مقارنة هاتين المجموعتين من الكتابات هو أن كليهما يمثل مجال اهتمام مختلط من الأكاديميين (مجموعة كتابات ميد تتضمن تسعة علماء بيولوجيا،

---

(١) الفلوجستين phlogiston: مادة كان يعتقد أنها توجد فى الأجسام القابلة للاحتراق وتفارقها أثناء الاحتراق. (المترجم)

(٢) فى القرن الثامن عشر، كان الفلوجستين هو الاسم الذى أعطى لما كان يُظن بأنها المادة التى تنبعث عند تسخين شىء ما أو حرقه، وهى نظرية تم هجرها فى أواخر تسعينيات القرن الثامن عشر وكانت قائمة من الناحية الأساسية على أعمال لافوازيه.

وستة علماء أنثروبولوجيا، وأربعة علماء نفس، بينما تتضمن مجموعة مونتاجو سبعة علماء أنثروبولوجيا وثلاثة علماء بيولوجيا)، وكلاهما ضد العنصرية وضد أية فكرة عن التفوق أو الدونية العرقية، وكلاهما يقبل التطور ومفهوم النوع البيولوجي، ومع ذلك يصل كلاهما إلى استنتاجات متعارضة تمامًا حول مفهوم العرق، تستنتج إحداها أنه مفهوم غير مقبول بيولوجيًا، والأخرى أنه أسطورة، وبنية اجتماعية. لا يمكننا إعادة هذا الاختلاف إلى الخلفيات القومية للمشاركين، حيث إنه بالنسبة للمجموعتين كان المشاركون أمريكيين من الناحية الأساسية. بالطبع، فإن الفترة التى ظهرت خلالها كلا المجموعتين مهمة بالتأكيد. لقد كانت فترة الستينيات المضطربة تمامًا، عقد وصلت فيه حركات الحقوق المدنية إلى قمتها، وكما قال كثيرون خارج العلم، ليس العلماء متحصنين من التأثيرات الاجتماعية، والسياسية والثقافية كما يعتقدون عادة. لكننى لا أعتقد أن هذا هو السبب الأساسى للاختلاف العميق بين مجموعات الكتابات. وبدلاً من ذلك، أعتقد أن الاختلاف يقوم على الالتباس طويل الأمد المندس فى مفهوم العرق. لو أننا ركزنا على مفهوم العرق باعتباره مفهومًا جغرافيًا من الناحية الأساسية، بدرجة ما كمفهوم نوع أولى، مثل ما هو وارد فى مجموعة ريد، فإننا نصل عندئذ إلى وجهة النظر القائلة بأن الأعراق حقيقية بشكل ما، بينما لو ركزنا على مفهوم العرق باعتباره مفهوم خصلة شخصية أولية، كما هو الحال فى مجموعة مونتاجو، نصل من ثم إلى وجهة النظر القائلة بأن الأعراق عشوائية ومن ثم غير حقيقية.

يعود بنا ذلك إلى مقالة جولد (١٩٧٤ب). حجة جولد الثانية والرئيسية حول أن سبب أننا لا يجب أن نسمى الأعراق البشرية هو أنها قائمة على خصال شخصية. يقر جولد وكل علماء البيولوجيا بوضوح، أن نطاقًا واسعًا من الأنواع تختلف جغرافيًا فى خصالها. مع ذلك، عند رسم خريطة الخصال تظهر غالبًا تباينات خطيرة. بالنسبة لنوع ما من الأنواع، فإن الخريطة القائمة على خصلة واحدة سوف لا تكون فى الغالب مناسبة لخريطة قائمة على خصلة أخرى. يقدم فيدر وبارك (١٩٩٣، ٣٢٤-٣٣٥)، على سبيل المثال خريطة لتوزيع البشر ذوى النوع أ من الدم، والأخرى لتوزيع البشر حسب لون الجلد. والخريطتان متناقضتان إلى حد بعيد، ولا شك أن سبب ذلك هو أن أنواع

الدم البشرى لا علاقة لها بالأشعة فوق البنفسجية وفيتامين د (وبدلاً من ذلك فإن لها علاقة بالأخرى بصلة معقدة لكن لم يتم فهمها بالكامل بمقاومة المرض). يقدم بول إرليتش Paul Ehrlich (٢٠٠٠، ٥٠-٥١) أربعة خرائط، للون الجلد، وبنية الشعر، ومتوسط الطول، ومتوسط شكل الرأس، والخرائط الأربعة متناقضة إلى حد بعيد. القضية النهائية هنا، من ثم، هى أن تقسيم العرق، مهما كان إحصائيًا، القائم على أى من هذه الخصال الشخصية، لا يتقارب مع مفهوم العرق القائم على أى من الخصال الشخصية الأخرى. لكن يضاف إلى ذلك أننا لو أضفنا فى نفس الوقت الكثير من خصال النوع إلى خريطة واحدة – وهى عملية معروفة باسم التحليل متعدد المتغيرات، والممكنة فقط بعد مجىء الحاسبات الإلكترونية – يصبح الموقف أسوأ فحسب بالنسبة للتقسيم إلى أعراق. وكما يوضح جولد، من ثم، "التنوع الجغرافى، وليس العرق، أمر بديهى" (٢٣٢). بالفعل، بالنسبة لجولد، يبدو التحليل متعدد المتغيرات دقة الموت للمفهوم البيولوجى للعرق.

كان ذلك فى ١٩٧٤، فى عقد، مقارنة بالستينيات، شهد نهضة سريعة فى تطور استخدام الحاسابات الإلكترونية. والآن، قد يوافق المزيد من بين الكثيرين من علماء البيولوجيا على تقييم جولد. يستخدم بول إرليتش (٢٠٠٠)، على سبيل المثال، وهو نفسه عالم بيئة، نفس الأسباب من الناحية الأساسية مثله مثل جولد ويستنتج أنه "كما هو الحال بالنسبة للأنواع الأخرى، لا يسمح التغير الجغرافى لدى الكائنات البشرية للإنسان العاقل بأن ينقسم إلى وحدات تطورية طبيعية" (٢٩١). وبدلاً من ذلك، بالنسبة لإيرليتش، يكون مفهوم العرق مجرد "قاعدة ترتيب طبقات اجتماعية، هيمنة جماعة على أخرى" بحيث "للأسف، يكون لدى الكثير من العلماء فى مثل هذه المجتمعات المتشكلة من طبقات نظريات عن التفوق العرقى المفترض لدعم وجهات نظر أولئك الموجودين فى ثقافة مهيمنة" (٢٩٢- ٢٩٣). بالنسبة للكثيرين أصحاب نفس الأسباب، قد يتفق أغلب علماء الأنثروبولوجيا المعاصرين مع إرليتش وجولد قبله. تبعًا لإعلان للجميعة الأمريكية للأنثروبولوجيا فى ١٩٩٨ عن "العرق" (الذى أعيدت طباعته فى جاكسون وويدمان ٢٠٠٤)،

تعتبر التقسيمات العرقية "عشوائية وذاتية" و"الاختلافات الجسمانية لدى النوع البشرى ليس لها معنى فيما عدا الاجتماعى منها الذى يضعه البشر لها" (٣٦٧).

أحد مشاكل مثل هذه التصريحات أن أى عالم مازال يريد المجادلة فى صحة مفهوم العرق فى البيولوجيا، خاصة فى البيولوجيا الإنسانية - حتى لو لم يرغب فى المجادلة من أجل أى نوع من التفوق العرقى - سوف يتم رفض أى حجج يقدمها - قبل حتى تصريحه بذلك - والسبب ببساطة هو الحافز الاجتماعى المستتر، سيان تم اعتبار هذا الحافز واعيًا أم غير واع. هذا الإغراء لتسميم البئر تمت مقاومته. والدليل ضد وجود الأعراق البشرية قوى باعتراف الجميع، ومن المثير للجدل أن قيمته جديرة بالثناء من الناحية الأخلاقية، لكن قيمته الأخلاقية لا علاقة لها بما يعتبر فى حده الأدنى قضية علمية ومفاهيمية. وما يجب فحصه هو ما إذا كان شىء ما قد تمت مراعاته فى رفض مفهوم العرق.

المثير للاهتمام، كبداية، هو أن أولئك الذين يقولون بأن الأعراق البشرية غير موجودة موضوعيًا يستمرون فى الإشارة فى حججهم إلى جماعات يُعتقد عادة أنها أعراق. لاحظ دوبزانسكى (١٩٦٨ب) ذلك منذ سنوات مضت وعلق بالقول "أجد مسليًا أن أولئك المتسائلين عن صحة التصنيفات العرقية استخدموا هم أنفسهم كلمة "عرق"، أو تعبير "ما يسمى بالعرق"، مرات كثيرة" (١٦٦). الموقف أسوأ بالفعل، حيث إنهم مستمرون فى تعيين أعراق محددة. على سبيل المثال، يطرح واشبورن (١٩٦٤) فى جماعة مونتاجو، عندما يجادل ضد تقسيم النوع الإنسانى إلى ثلاثة أعراق، "مشكلة السكان الأستراليين الأصليين aboriginal Australian" (٢٤٦). بالمثل، عند مناقشة دراسة عن أنواع الدم الإنسانى، يشير جولد (١٩٧٤ب) إلى "الأستراليين الأصليين" (٢٣٦). وبالمثل أيضًا، عند مناقشة اختبارات الذكاء الإنسانى، يشير إرليتش (٢٠٠٠) إلى "متوسط سكان أستراليين أصليين" (٢٩٥). هذا غريب إلى أقصى حد. بمجرد إبعادهم للأعراق البشرية عن الأبواب الأمامية، يعيدونها من جديد من الأبواب الخلفية. يبدو أن حتى أولئك القائلين بأن الأعراق البشرية غير موجودة لا يمكنهم التوقف عن الحديث حول الأعراق البشرية كما لو أنها موجودة. كما يوضح دوبزنسكى (١٩٦٨أ)،

"بالفعل، كيف يمكنهم أيضًا الحديث عن اختلاف البشر على أى حال!" (١٦٦). بل تصبح المشكلة أكثر حدة عندما نلاحظ، باستمرار التركيز على السكان الأصليين فى أستراليا، أنه بوضع تاريخهم التطورى فى الحسبان يعتبرون مثالاً جيدًا لما يشير إليه دوبزنسكى وماير باعتبارهم أعراقًا جغرافية (مثل ما يتعلق بالجماعات المنعزلة تمامًا، لعلهم قد تطوروا فى النهاية إلى نوع مختلف وقد امتدت عزلتهم بما يكفى فى المستقبل). من ثم، ربما لا يمكن، كما يدعى دوبزنسكى وماير، التعبير عن توزيع الصفة بشكل ذى معنى بدون استخدام نعوت الجماعة الجغرافية. قد يدل ذلك على شىء ما حول التعبير العلمى فقط (أن هناك حاجة مستمرة للإشارة إلى هويات لا توجد، كما يراه البعض أمرًا صحيحًا بالنسبة لمفاهيم أخرى، مثلاً النوع والبيئة الملائمة)[1]. أو ربما ينقص علماء أنثروبولوجيا وبيولوجيا مثل واشبورن وجولد وإرليتش شىء ما أكثر عمقًا مما يلمح إليه علماء بيولوجيا مثل ماير ودوبزنسكى ويتم التفكير فيه جزئيًا فقط.

يقودنا ذلك إلى محاولتين معاصرتين لإحياء مفهوم العرق البيولوجى. إحداهما تتضمن ما هو معروف بعلم التصنيف التطورى cladistic taxonomy. هو نظام لعلم تصنيف تمت مباشرته فى التصنيف البيولوجى فى العقود الحديثة. وهنا، لا يقوم تقسيم الجماعات ببساطة على خصال صفة مشتركة (هذه المقاربة لا تكون بالضرورة تطورية). ولا يتضمن أيضًا علم تصنيف تطوريًا تقليديًا، يجمع بين التاريخ العرقى (السلاسل أو الأفرع التطورية) بدرجة ما من التماثل وعدم التماثل. فى وجهة النظر التقليدية هذه، تتكون الطيور، مثلاً، من طائفة فى حد ذاتها، مساوية للثدييات والزواحف، بسبب درجة تغيرها التطورى. ومع ذلك، يقوم التصنيف، تبعًا للتفريعية cladism، فقط على التاريخ العرقى (clade فى اليونانية كلمة تعبر عن الفرع)،

---

(١) ربما هذا ما كان يفكر فيه إ. أ. ولسون (١٩٧٨) عندما كتب، "يستخدم أغلب علماء البيولوجيا والأنثروبولوجيا التعبير "عرقى" بدون إحكام فحسب، ولا يعنون التلميح إلى شىء أكثر من ملاحظة أن خصلة ما، مثل متوسط الطول أو لون الجلد، تختلف وراثيًا من موقع ما إلى آخر.. ولقد أدرك أغلب العلماء منذ وقت طويل أنه لعمل عبثى محاولة تعريف أعراق بشرية متميزة. مثل هذه الهويات لا توجد فى الحقيقة" (٤٨).

خاصة فى نقاط التفرع. ومعيار التماثل (التجميع) يُرفض باعتباره غير موضوعى. وبذلك تكون الطيور، تبعًا للتفريعية، ديناصورات بالفعل، لأن الطيور تطورت من فرع أو من بضعة أفرع فى فرع الديناصور (مثلاً جافنى وآخرون ١٩٩٥).

تقدم روبن أندريسن Robin Andreasen (٢٠٠٤) تفسيرًا ودفاعًا عن مفهوم العرق التفريعى. تبعًا لهذا المفهوم، هناك أعراق بشرية بالمعنى الموضوعى والتصنيفى للكلمة، لأن التطور البشرى يعمل بمقتضى الصورة النموذجية للتطور المتفرع. تبعًا لذلك تمثل نقطة تفرع فى عشيرة متزاوجة بداية عرق متفرع، تعرّفه أندريسن بأنه "عندما ينقسم نوع إلى عشيرتين متزاوجتين أو أكثر وقعت تحت تأثير قوى تطورية مختلفة بدرجة مهمة من العزل التناسلى" (٤٣١). حدثت أول نقطة تفرع أساسية فى التطور البشرى منذ نحو ١٠٠ ألف سنة عندما هاجرت عشيرة غير متميزة من البشر المحدثين خارج شرق إفريقيا إلى الشرق الأوسط (٤٢٦). واستمر الإنسان العاقل فى التفرع كعشائر من البشر هاجرت إلى أجزاء مختلفة من العالم. كانت النتيجة خمسة أعراق فرعية رئيسية: الإفريقيون، والقوقاز، وسكان شمال شرق آسيا، وسكان جنوب شرق آسيا وسكان جزر المحيط الهادى (بمن فيهم سكان غينيا الجديدة، والأستراليون)، والأمريكيون الوطنيون، حيث كل من هذه الأعراق الفرعية الرئيسية تتكون من أعراق فرعية أصغر. رغم أن إعادة بناء تاريخ أعراق البشر لا يزال عملاً فى طريقه للتطور، فإن الدليل التفريعى لتفاصيل تاريخ التفرع يأتى من الناحية الأساسية من التحليل الوراثى، مثل أعمال عالم الوراثة كافالى- سفورزا Cavalli-Sforza (مثلاً، ١٩٩١)، رغم أن هذا الدليل ملحق به أنواع أخرى من الأدلة، أى أدلة من البيولوجيا الجغرافية، وعلم الآثار، وعلم دراسة أشكال الحياة ما قبل التاريخ، ومن المثير للاهتمام اللغويات التاريخية. فى كل ذلك، يكون أى خلاف فى الخصال بين الأعراق الفرعية خارج الموضوع تمامًا، حيث العرق الفرعى لا يتم تعريفه بأنه مناسب لخصال صفاتية ولكن على وجه الحصر باعتباره نقطة تفرع فى تاريخ تناسل العشيرة. وبهذا الاعتبار، يمكن أن يحدث لأى تفرع تغيرات متعددة فى الخصال الصفاتية ومع ذلك يظل نفس التفرع متعددًا.

القضية المختلفة تماماً هى تلك الخاصة بتدفق الجين بين التفريعات، وهى الأعراق الفرعية فى هذه الحالة، لكننى أرغب فى التوقف عن ذلك بعض الوقت، لأن هناك مشكلة تمهيدية. بينما سادت التفريعية على علم التصنيف البيولوجى المحترف فى العقود الحديثة، فإنها سادت فقط على تصنيف الأنواع فى الأنواع الأعلى، ولم تتسيد على تصنيف الكائنات إلى أنواع. لقد حاول بعض علماء البيولوجيا بالفعل إنتاج مفهوم نوع تفريعى، لكن النتائج مضادة للبديهى إلى درجة أن أغلب علماء البيولوجيا رفضوها (انظر ستاموس ٢٠٠٣، ٢٥٦-٢٦٩). على سبيل المثال، تبعًا للتفريعية لو أن نوعًا ما تفريعة فإن أى نوع يتبرعم منه نوع جديد يحدث له تلقائيًا انقراض عند نقطة التفرع ويتولد نوعين جديدين، حتى لو أن النوع الأبوى كان حالة ركود فى كل العملية (هذا لأن التماثل لا يكون، بالنسبة للنوع المتفرع، جزءًا من وجود تفريعة). أيضًا، فإن النوع الذى يحدث له "تطور لا نهائى"، كما يوضح أحد مناصريه، يظل واحداً ونفس النوع خلال كل الفترة الزمنية، ذلك ببساطة لأنه لا يحدث له أى تفرع.

فى كل ذلك لا نحتاج لأن نشغل أنفسنا بمنهجية المناصرين للتفرع (أو بالأحرى المنهجيات، حيث هناك منهجيات مرتبطة لكنها متنافسة)، حول كيفية وصول أنصار التفرع إلى مخططات التفرع (مخططات شجرة التفرع). وبدلاً من ذلك، نحتاج فقط إلى أن نشغل أنفسنا بما إذا كان من الممكن الدفاع عن أن هناك تفريعات فى النوع، وخاصة فى النوع البشرى. لا يطرح ماسيمو بجليتشى Massimo Piglicci وجوناثان كبلان Jonathan Kaplan (٢٠٠٣)، على سبيل المثال، المشاكل الأولية التى طرحتها سابقًا. وبدلاً من ذلك، يرون أنه، بافتراض أنماط الهجرة البشرية والتزاوج البشرى البينى، خاصة خلال بضعة آلاف السنوات الماضية، كان هناك تدفق جينات أكثر بكثير بين العشائر البشرية بحيث يسمح بتطبيق مفهوم العرق المتفرع، بحيث كان التطور البشرى شبكى (مشابه للشبكة) من الناحية الأساسية أكثر منه متفرعًا (١١٦٣). بالفعل، يشكون فى أنه كان هناك فى أى وقت أعراق بشرية متفرعة. لعل أندريسن كانت لترى، رداً على ذلك، أنه رغم وجود تدفق جينى، كان هناك فقط ما يكفى

لإضعاف الأعراق البشرية المتفرعة، وليس لاستبعادها بشكل كامل (التسلسلات الضعيفة، فى النهاية، تظل تسلسلات). من المثير للاهتمام، أن أندريسن (٢٠٠٤) ترى أن الأعراق البشرية المتفرعة "قد تكون فى طريقها للتنحى" (٤٢١). ومع ذلك، لا تزال تعتقد أن التطور البشرى كان، من ثم، ولوقت طويل تفريعيًا أكثر منه شبكيًا (أقترح التعبير القصور الذاتى التفريعى للإحاطة بفكرتها)، ومن الكثرة بحيث يمكننا الاستمرار فى الحديث عن أعراق بشرية تفريعية ذات معنى.

هذا موضوع رئيسى لمزيد من الجدل وسوف أتركه عند هذا الحد. المثير للاهتمام أن بجليتشى وكابلان (٢٠٠٣) قدما نوعًا مختلفًا للغاية من مفهوم العرق، نوع يقوم على البيئات الإيكولوجية الملائمة أكثر منه على التفريعات، ومن ثم لا يتأثر بحجتهما حول التدفق الجينى. ومن المثير للاهتمام، أنهما بدآ نقاشهما بتوضيح أنه، من أجل مفهوم من المتوقع أنه لم يعد يُستخدم فى البيولوجيا، أوضحت كلمة عرق الكثير فى السنوات الراهنة فى الكتابات البيولوجية حول الأنواع غير البشرية. من ثم، فإنهما بالتركيز على الاستخدام الفعل فى هذه الكتابات يقولان بأن العرق البيولوجى يمكن فهمه بشكل أفضل باعتباره نوعًا بيئيًا ecotype، أى نوع بيئى فى النوع. للأنواع البيئية خمسة سمات رئيسية. الأولى، أن لها ارتباطًا ضروريًا بين التميز الوراثى والتكيف البيئى. الثانية، أنها ليست بالضرورة أفرعًا فردية للتطور فى النوع ولكن بالأحرى "هويات وظيفية بيئية" (١١٦٣). ما يعنيه ذلك هو أن نفس النوع البيئى من المحتمل العثور عليه فى مواقع جغرافية متباعدة. الثالثة، قد يكون هناك تدفق جينى (تناسل متبادل بالفعل)، بل وحتى تدفق جينى كبير، بين الأنواع البيئية فى جنس ما بدون تدمير هذه الأنواع البيئية، فقط خلال زمن طويل كاف لأن تكون الضغوط الانتقائية البيئية أكبر من التدفق الجينى المضاد. الرابعة، يمكن للأنواع البيئية المختلفة فى نوع ما أن يكون لها عشائر متوسطة، بالفعل يمكن لفرد أن ينتمى لأكثر من نوع بيئى واحد. الخامسة والأخيرة، يمكن أن تتميز أنواع بيئية بناء على اختلافات بيئية/ وراثية كثيرة أو على بضعة منها.

هذا المفهوم للنوع البيئى، كما يوضح بجليتشى وكبلان، يتم إغفاله عادة فى الكتابات ضد مفهوم العرق لدى البشر. والمفهوم المستخدم عادة يكون جغرافيًا، بمعنى برعم فى شجرة التطور، بمعنى نوع أولى. لكن بمعرفة تاريخ الهجرة البشرية والتناسل المتبادل، من الصحيح عدم وجود أعراق بشرية بالمعنى الحديث (رغم احتمال وجودها فى تاريخنا التطورى القديم البعيد). بالمثل ليست هناك أعراق بشرية بمعنى مجموعات بشرية محددة بمجموعات مميزة من الخصال الصفاتية. لكن بالنسبة لبجليتشى وكبلان فإن كل ذلك لا علاقة له بوجود أعراق بشرية بمعنى أنوا ع بيئية. وأيضًا لا علاقة له بالمفاهيم العامة أو الشعبية عن التقسيمات العرقية. لذلك لا يمكن القول بأن السود، لإعطاء مثال محدد، أفضل العدائين. لكن يمكن القول، لاستخدام هذا المثال، إن منطقة كينيا تحتوى على نوع بيئى إنسانى يتضمن جزءًا كبيرًا من عظام عدائى الماراثون. ومن ثم فالبنسبة لبجليتشى وكبلان (٢٠٠٣)، "فى تصور النوع البيئى للعرق، قد يكون هناك فى الحقيقة "أعراق" – وبالفعل، تصاحب الأعراق القدرات الرياضية" (١١٦٧).

مفهوم النوع البيئى، لسوء الحظ، يعانى من الكثير من المشاكل التى تصيب المفهوم المرتبط به عن البيئة الإيكولوجية المناسبة، وهو تعبير غامض ويعانى من تعريفات مختلفة (مثلاً، ما إذا كانت البيئة المناسبة معرّفة بالنسبة لسمة بيئية واحدة أو أكثر). يصبح مفهوم البيئة المناسبة فحسب أكثر إثارة للمشاكل عند استخدامه لتعريف مفهوم النوع (انظر ستاموس ٢٠٠٣، ١٤٣– ١٦٥). وللكثيرين لنفس الأسباب، يصبح مفهوم النوع البيئى مثيرًا للمشاكل عند استخدامه لتعريف مفهوم العرق. ومع ذلك، بالإضافة إلى التفرع، فإن مفهوم النوع البيئى ليس من نوع المفهوم الذى من المرجح أن يختفى من المعجم البيولوجى. ويضاف إلى ذلك، فإن كلا المفهومين يحافظان على استمرار مفهوم العرق بطرق مختلفة لكنها مثيرة للاهتمام. هذا شىء لابد من ذكره عندما نتحول إلى مسألتنا التالية، وهى الخاصة بالعرق وحاصل الذكاء. من الواضح أن جزءًا كبيرًا من مشكلة الكتابات فى هذا الموضوع هو مفهوم العرق الذى يندس خلف الحجج. ولكن مع الوضع فى الاعتبار إمكانية ألا تكون كل مفاهيم العرق، بما فى ذلك

تلك الخاصة بالأعراق البشرية، غير منطقية، يتيح لنا ذلك سببًا لأن نقدم نظرية سريعة جدًا على الأقل على بعض الحجج والحجج المضادة عن العرق وحاصل الذكاء من وجهة نظر تطورية.

سوف أنظر هنا إلى عملين محدثين تمامًا ومتناقضين إلى حد كبير حول العرق الإنسانى وحاصل الذكاء اللذين يقتاتان على بعضهما البعض. الأول هو "منحنى الجرس" ١٩٩٤ بواسطة ريتشارد هرنشتاين Richard Hernnstein، عالم النفس من هارفارد، وتشارلز موراى Charles Murray، عالم السياسة فى معهد إنتربريز الأمريكى، إحدى المؤسسات الفكرية المحافظة فى العاصمة واشنطن. والثانى هو "العرق، والتطور والسلوك" (١٩٩٥–٢٠٠٠) لفيليب راشتون Philippe Rashton، عالم النفس الكندى. فى "منحنى الجرس"، يقدم هرنشتاين وموراى الكثير من الأدلة، أكثرها أهمية من دراسات التوائم، التى توضح أن اختبارات حاصل الذكاء ترتبط بالعرق، اختبارات أثبتت أنه، فى المتوسط تكون درجات الآسيويين (المغول) ١٠٦ تقريبًا، ودرجات البيض (القوقاز) نحو ١٠٠، والسود (الزنوج) نحو ,٨٥ ولأن العرق موروث، استنتجا من الإحصاءات السابقة أن الاختلافات العرقية فى حاصل الذكاء موروثة إلى حد كبير. لكن استنتاجهما النهائى يتضمن عواقب اجتماعية. جزء من حجتهما أن النساء ذوات حاصل الذكاء المنخفض يملن لأن يكون لديهن أطفال غير شرعيين أكثر من النساء ذوات حاصل الذكاء المرتفع، وهو يعنى عواقب وخيمة لبرامج الرفاهية. الجزء الآخر من حجتهما هو أن أداء البيض أفضل من السود فى أمريكا لأن البيض بشكل عام أكثر ذكاء من السود، لذلك سوف تنتهى برامج مثل برنامج التعويض عن التفرقة إلى التسبب فى مزيد من الأذى للمجتمع أكثر من الخير. يتضمن "العرق، والتطور والسلوك" لراشتون أيضًا على نفس المقاربة الأساسية للعرق وحاصل الذكاء، لكنه يمد التحليل إلى ميول وسلوكيات أخرى مثل الميل إلى العنف والعدوانية. لكن ما يميز كتاب راشتون من الناحية الأساسية هو تفسيره التطورى للاختلافات بين "الأعراق الثلاثة". سوف أعود إلى ذلك لاحقًا.

استخدام الاختبارات لقياس حاصل الذكاء ليس جديداً بالطبع. ولا حتى أى من مشاكلها المحتملة. إحدى المشاكل التى قد نتوقعها، من وجهة نظر تطورية، أنه قد تطورت أنواع كثيرة مختلفة من الذكاء، بحيث إن مفهوم الذكاء الشامل لن يكون له معنى (انظر إرليتش ٢٠٠٠، ٢٩٥). والأخرى أن اختبارات حاصل الذكاء نفسها نسبية من الناحية الثقافية، بحيث إن الناس الذين ينتمون إلى نفس الثقافة مثل أولئك الذين يجرون الاختبارات سوف يميلون إلى الحصول على درجات أفضل من الآخرين من ثقافات أخرى (نفس المصدر). المشكلة الأخرى أن البيئة تلعب دوراً ضخمًا فى درجات حاصل الذكاء، ليس فقط بالنسبة إلى مستوى التعليم ولكن أيضًا بالنسبة للمكانة الاجتماعية الاقتصادية. يذكر هامر (هامر وكوبلاند ١٩٩٨، ٢٢٥) دراسة توصلت إلى أن ٩٩ طفلاً أسود تم تبنيهم من أسر سوداء فقيرة فى مينيبوليس لدى عائلات بيضاء من الطبقة المتوسطة انتهى بهم الأمر إلى الحصول على متوسط درجات حاصل ذكاء لم يكن فقط أعلى من متوسط حاصل ذكاء السود ولكن أعلى من متوسط حاصل ذكاء البيض. استنتج الباحثون أن البيئة تضيف نحو ١٦ نقطة إلى حاصل الذكاء. ويذكر هامر دراسة أخرى تم إجراؤها فى جامعة ستانفورد حيث تم إخبار بعض الطلاب مقدمًا أنه سيتم إجراء اختبارات ذكاء لهم بينما أُخبر آخرون أنهم سيتلقون اختبار حل مسائل لا علاقة لها بالذكاء. بالنسبة للطلاب البيض، لم يحدث أى تغيير فى درجات حاصل الذكاء لديهم مع معرفتهم بنوع الاختبار الذى سيجرى عليهم. مع ذلك، بالنسبة للطلاب السود، فإن من ظنوا أنه سيجرى لهم اختبار ذكاء كانت درجاتهم أقل بنسبة ٢٥ فى المائة من زملائهم من الطلاب السود الذين لم يعرفوا بأنه ستجرى لهم اختبارات ذكاء. يذكر جاكسون ويدمان (٢٠٠٤، ٢٢٩) عمل عالم الأنثروبولوجيا النيجيرى جون أوجبو John Ogbo، الذى درس دور الفصل الدراسى والاضطهاد وتوصل، على سبيل المثال، إلى أن الكوريين فى اليابان، حيث يعتبرون أقلية ثانوية، يعانون إلى حد كبير من درجات اختبار أكثر انخفاضًا، حتى رغم كون الطرفين آسيويين. نفس الشىء صحيح بالنسبة لهنود أمريكا الشمالية، الذين يعتبرون أقرباء إلى حد كبير وراثيًا من الآسيويين ومع ذلك تكون درجاتهم أقل إلى حد بعيد من بيض

أمريكا الشمالية (٢٣٠). من جانب آخر، يذكر هامر (هامر وكوبلاند ١٩٩٨، ٢٢٧- ٢٢٨) دراسات على عدة مئات من أزواج التوائم لمقارنة درجات اختبار حاصل الذكاء لتوائم متطابقة مع توائم من بويضات منفصلة خلال حياتهم والتى توصلت إلى أن التأثير الوراثى يزداد مع التقدم فى العمر، بحيث إنه فى سن ١٥ يزداد تأثير الجينات من لا شىء تقريبًا إلى نحو ٥٠ فى المائة وازداد إلى ما يصل إلى ٨٠ فى المائة فى عمر الشيخوخة. تفسير ذلك، كما يوضح هامر، هو أن جيناتنا لا تعمل كلها فى نفس الوقت لكنها تعمل وتتوقف بطريقة مبرمجة خلال حياتنا كلها[1]. ولذلك، عندما يتعلق الأمر بجينات حاصل الذكاء، كما يوضح هامر، "تكون البيئة أكثر أهمية فى وقت مبكر، بينما تصبح الجينات أكثر أهمية كلما نضجنا" (٢٢٧).

ولذلك عاقبة واضحة على سياسات التعليم العام، لكنه يعيدنا أيضًا إلى قضية العرق وحاصل الذكاء، من المحتمل أن اختبارات حاصل الذكاء، التى تُجرى بشكل خاص على البالغين، تعكس اختلافات عرقية. تبعًا لراشتون (٢٠٠٠)، "مئات الدراسات على ملايين الأشخاص" (p14) توضح أن نمط الطرق الثلاثة الأساسى فى درجات حاصل الذكاء، لدى الإفريقيين ما تحت الصحراء يكون نحو ٧٠ فى المتوسط. (p15). بالنسبة لراشتون وآخرين، لا تنفى الحجج البيئية تلك المتوسطات المؤكدة جيدًا بالأدلة.

ومع ذلك، بالعودة إلى "منحنى الجرس"، فإن خطأ هرنشتاين وموراى لم يكن إلى حد كبير اعتمادهما على اختبارات حاصل الذكاء، أو حتى تقسيمهما لنوع الإنسان العاقل إلى ثلاثة أعراق أساسية - من المثير للجدل أن هذه الأعراق تعتبر تفريعية فى مجملها ومن النوع البينى فى مجملها. بالأحرى، كما أوضح الكثير من النقاد، يتضمن خطأهما الرئيسى استخدامهما لمفهوم القابلية للتوريث. كرس عالم الأنثروبولوجيا ألكسندر ألاند Alexander Alland، فى كتابه "العرق فى العقل" (٢٠٠٢)، فصلاً كاملاً

(١) لنفس السبب لا تؤثر الكثير من الأمراض الوراثية إلا فى عمر محدد، مثل اضطراب هنتجتون العصبى، وهو مرض عصبى عضلى قاتل ينتج عن جين واحد سائد يصيب من لديهم منه فى منتصف العمر، مثل المغنى الراحل وودى جاثرى (انظر ميداوور وميداوور ١٩٨٣، ١٤٥- ١٤٦).

لـ "منحنى الجرس" ويقول بأن "الخطأ الرئيسى" للكتاب و"خطأه الحاسم"، هو استخدامه لمفهوم القابلية للتوريث. وكما يوضح ألاند، "هذا المقياس يخبرنا بدور الوراثة فى التغير الملحوظ فى خصلة ما فقط فى عشيرة خاصة تعيش فى بيئة خاصة" (١٤٩). مشكلة "منحنى الجرس"، من ثم، هى أن "القابلية للتوريث التى تصور عشيرة واحدة لا يمكن أبداً تطبيقها بشكل صحيح على عشيرة أخرى. وقد تكون التأثيرات البيئية مسئولة عن كل الاختلاف الملحوظ بين العشائر حتى عندما تكون للخصلة المعنية نفس العنصر الوراثى فى نفس هذه العشائر" (١٥٠). من الواضح أنه عندما يتعلق الأمر بالسود والبيض فى أمريكا، حتى رغم أنهم يعيشون فى نفس البلد، فإنهم لا يعيشون جميعًا (إحصائيًا) فى نفس البيئة. نفس الأمر بالنسبة للقابلية للتوريث، التى استفاض فيها هامر (هامر وكوبلاند ١٩٩٨)، وهو أن "منحنى الجرس" يخلط بين الاختلافات الفردية، وهو ما تقيسه دراسات التوائم والمناهج الوراثية الأخرى، واختلافات المجموعة، والتى لا يمكن معالجتها بهذه الطرق" (٢٢٤). يوضح هامر هذا الأمر بجعلنا نتخيل كيس من بذور دوار الشمس حيث تتم زراعة نصف الكيس فى حديقة مشمسة ويتم ريها بشكل منتظم ونصف الكيس الآخر تمت زراعته فى حديقة مظللة ويندر ريها. لو تمت مقارنة متوسط ارتفاع النباتات فى كلا الحديقتين، قد يكون السبب الواضح للاختلاف هو الاختلاف فى البيئتين، لكن قد يكون من المستحيل القول بأن الاختلاف فى الارتفاع كان نتيجة اختلافات وراثية فى البذور. ستكون هذه هى النتيجة حتى رغم أن ارتفاع بذور دوار الشمس يكون، بالطبع، وراثيًا جزئيًا. بعبارة أخرى، لا يمكنك فعل أى شىء يشبه دراسات التوائم حول الأعراق، بأن تأخذ عشيرتين لهما نفس العرق وتقوم بتربيتهما فى بيئتين مختلفتين لاختبار درجات حاصل ذكائهما. ما ينجح مع الأفراد لا يمكن أن ينجح مع الأعراق.

مع ذلك، لا يمكن استخدام كل هذا لإنكار أن الاختلاف فى متوسط درجات حاصل الذكاء بين السود والبيض فى أمريكا وراثى جزئيًا. ولعله يظل كذلك. قد يكون الأمر أيضًا أن للسود فى أمريكا متوسط حاصل ذكاء وراثى أعلى من البيض فى

أمريكا. لكن هل هذه هى نهاية الأمر؟ ألا يوجد شىء آخر له قيمة فى مسألة العرق وحاصل الذكاء؟

هذا ما يهتم به عمل فيليب راشتون. قلت سابقًا إن كتاب راشتون "منحنى الجرس" يغذى كليهما. بالنسبة للعرق، والتطور والسلوك يذكر راشتون غالبًا عملاً مبكرًا لهرنشتاين، متفقًا مع بياناته واستنتاجاته. وفى مقدمة الطبعة الثالثة لكتاب راشتون (٢٠٠٠)، التى تقوم بدور التلخيص والتحديث، قام بنفس الشىء من أجل "منحنى الجرس". فى "منحنى الجرس"، من جانب آخر، يفضل هرنشتاين وموراى المنشورات المبكرة لراشتون حيث يطبق نظرية انتقاء مجموعات من الخصال يقايض بين طبيعة وكمية الذرية r- and K-selection لتفسير الاختلافات العرقية فى حاصل الذكاء بالإضافة إلى اختلافات أخرى مثل القدرة الرياضية، والاتصال الجنسى غير الشرعى، ومعدلات الجريمة. باختصار فإن الانتقاء r والانتقاء k هما طرفا المتصل، حيث الانتقاء r هو الاستراتيجية التناسلية التى تتصف بالأعداد الكبيرة والقليل من الرعاية الأبوية أو انعدامها (مثلاً، أن حيوانات المحار تضع ملايين من البيض سنويًا لكنها لا تستثمر أية رعاية أبوية)، بينما الانتقاء K هو استراتيجية تناسلية تتصف بالأعداد الكبيرة والرعاية الأبوية العالية جدًا. من الواضح أن البشر نوع ذو انتقاء K، لكن تبعًا لراشتون فإن الأعراق البشرية الأساسية الثلاثة لا تتضمن نفس درجة الانتقاء K. أشباه الزنوج، وهم أقدم عرق بشرى، تطوروا فى إفريقيا، حيث الطقس الحار، والجغرافيا بالسافانا المفتوحة، والكثير من أنواع المفترسات المختلفة والقبائل المتنافسة، والمعدلات العالية من الأمراض الفيروسية والبكتيرية التى تستدعى معدلات تناسل أعلى مع مستويات أقل من الرعاية الأبوية، بالإضافة إلى المستويات الأعلى من الهرمونات الجنسية مثل التستستيرون (الذى يرفع من الاتصال الجنسى غير الشرعى، والقوة والعدوانية). عندما كانت العشائر البشرية قد هاجرت خارج إفريقيا إلى الشرق الأوسط وأوروبا بداية من ١٠٠ ألف سنة تقريبًا، قابلتها حالات جوية أكثر برودة فى مناطق جغرافية تمد بطعام أقل، كل ذلك جعل تربية الأطفال أكثر صعوبة، لذلك كان عليها تطوير أمخاخ أكبر وأكثر ذكاء لحل المشاكل وكان عليهم تطوير استقرار عائلى أكبر،

مما يعنى اتصالاً جنسيًا غير شرعى أقل، والمزيد من الرعاية الأبوية، مما كان يعنى بدوره اختلافات فى السمات الجسدية مثل تستستيرون أقل (نظرًا للحاجة إلى اتصال جنسى غير شرعى أقل وعدوانية أقل) وأرداف أعرض لدى النساء (لتلائم الأمخاخ الأكبر). هاجرت عشائر القوقاز إلى مناطق ذات طقس أشد قسوة وكذلك المناطق الجغرافية، وقد بدأت الهجرة منذ نحو ٤٠ ألف سنة، ونتج عن ذلك انتقاء K أكثر ضخامة والمزيد من التطور فى السمات السابقة، مما أنتج المغولى.

كما سارع راشتون (٢٠٠٠) فى التوضيح، "تلك الاختلافات ذات الطرق الثلاثة متوسطات. وكان يوجد النطاق الكامل للسلوكيات، الجيدة والسيئة، فى كل عرق" (ص ١١). هذا هو نوع الأشياء التى علينا توقعها لحجة تطورية، حيث إن البيولوجيا، على أى حال، إحصائية. المثير للاهتمام هو نوع الإجابات التى قدمتها حجة راشتون التطورية. يرى عالم البيولوجيا جوزيف جرافيس Joseph Graves، على سبيل المثال، فى كتابه "أسطورة العرق" (٢٠٠٤)، أن حجة راشتون باستخدام انتقاء r وK تعتبر "تسوية بانقطاع أمل" (١٣٨)، حيث يمكن أن تنقلب بسهولة ضد استنتاجات راشتون. على سبيل المثال، إنه يقول بعدم ضرورة وجود مقايضة بين الذكاء الأعلى والقدرة الرياضية الأعلى. لو أن الأخيرة تتضمن قدرة دورية أعلى، سوف يساعد هذا أيضًا فى تدفق دم أعلى إلى المخ. (بالطبع، تدفق الدم هو أحد الأمور، والدورة فى المخ والهرمونات أمور أخرى). لكن انتقاده الرئيسى هو أن:

الآن يعتبر علماء البيولوجيا المهنيون نظرية الانتقاء r وK لا فائدة لها افتراضيًا. ولقد بدأ علماء البيولوجيا الكشف عن مغالطات فى أواخر السبعينيات. ومنذ ذلك الحين، فشلت تجارب متعددة فى إثبات الأطروحات الأساسية لنظرية انتقاء r وK.

مع ذلك، فإن مشكلة هذا الزعم أنه سيأتى باعتباره مفاجأة شاملة للكثير من علماء البيولوجيا المهنيين. على سبيل المثال، فى مجموعة مختارات مكرسة لمفاهيم فى الإيكولوجيا (شاريت ١٩٨٩) نشرت خلال عقد بعد الانتهاء المتوقع لنظرية جرافيس عن انتقاء r وK، استمر تطبيق النظرية على الكثير من الأمثلة فى الطبيعة

(مثلاً، ٢١٦، ٢٩٦-٢٩٧). لخص فوتايما (١٩٩٨) الموقف بشكل أفضل، بأن أوضح أنه بينما كان لنظرية انتقاء r وK نقادها الذين قالوا بالتخلى عنها، "تناسب الكثير من الكائنات الحية التنبؤات بشكل جيد تماماً". استنتاجه أنه بشكل عام أكثر من كونه أمراً مجرداً فإن نظرية انتقاء r وK ضرورية من أجل "الإمساك بالضرب كاملاً أو مسببات تاريخ الحياة" (٥٧٢). نتيجة كل ذلك أنه بينما يعتبر زعماً بالغ القوة القول بأن نظرية انتقاء r وK انتهت، فإن تطبيقها على تاريخ التطور البشرى مثير للجدل فى أفضل الأحوال.

والأكثر جدية هو النقد الرئيسى لراشتون بواسطة ألاند (٢٠٠٢)، الذى كرس فصلاً لراشتون فى كتابه. تبعاً لألاند، فإن راشتون وكل العلماء الذى يقدمون دعماً اقتباسياً لكتابه فى الغلاف الداخلى للطبعة الثالثة - "زمرة المعجبين به" (١٦١)، ومن ضمنهم باحثون مشهورون فى العرق مثل أرثر جينسين Arthur Jensen، وهانس إيسنك Hans Eysenck وتشارلز موراى - يحصولون على منح أبحاث سخية من مؤسسة بيونير فاند Pioneer Fund. هذه المؤسسة، كما يسرع ألاند بالتوضيح، "مشهورة بدعمها لأبحاث عنصرية" التى قدمتها فى سنواتها السابقة "والتى تمجد جوانب من السياسات العنصرية لألمانيا النازية" (٨)، واقتبس صحافى يكتب تقارير عن أن أسلوبها الأصلى كان مكرساً لـ "تحسين العرق" على هيئة دعم مالى للطلاب البيض المعوزين فى الولايات الثلاثة عشر الأصلية (٩). يوضح ألاند أيضاً أن أحد الداعمين المذكورين داخل الغلاف الأمامى لكتاب راشتون، وهو جلايد ويتنى Glayde Whitney من جامعة الدولة فى فلوريدا، "كتب مقدمة للسيرة الذاتية لدافيد دوك David Duke، المدير القومى السابق للكوكلوكس كلان Ku Klux Klan" (١٦١).

حول ما إذا كانت هذه الادعاءات صحيحة أم لا، فهذا أمر غير مهم، حيث إنهم، من وجهة النظر المنطقية، ارتكبوا ثلاث مغالطات على الأقل عندما تم استخدامها، كما هو الحال مع آلاند، لكى يتم رفض حجة، فى هذه الحالة هى الحجة التطورية لراشتون من أجل الاختلافات العرقية. الأولى هى المغالطة الوراثية، برفض حجة، أو موقف، أو مؤسسة بسبب تاريخها السلبى. تطورت الكيمياء عن السيمياء، لكن هذا

لا يجعل الكيمياء علمًا زائفًا أيضًا. الثانية هى "مذنب بالارتباط". حتى لو كانت بيونير فاند منظمة عنصرية (يمكنك مقارنة ما يقوله ألاند بموقعهم على شبكة المعلومات)، فإن حقيقة أنها تمول أعمال راشتون، سيان فى مجملها أو بشكل جزئى، لا يجعلها تلقائيًا، أو لا يجعلها، عنصرية أيضًا. أخيرًا، هناك احتكام ظرفى للأحكام الشخصية. باعث شخص ما على تقديم حجة، سيان كان هذا الباعث واعيًا أم لا، لا صلة له أيًا كانت بالقيمة المنطقية للحجة. تعتبر الحجة هوية مستقلة، وتحتاج لأن يتم تحليلها تبعًا لذلك بالنسبة لما إذا كانت أطروحاتها صحيحة، وذات علاقة بالموضوع وكافية. وباعث الشخص الذى يقدم الحجة لا علاقة له بالموضع بالمرة. كل وجهات النظر تلك متوافرة فى كتب حول ما يعرف بالمنطق الشكلى، وسوف يوافق الطلاب بالفعل عليها عندما يختبرونها فى النظرية ويرونها وهى تطبق على أمثلة عادية، لكنها كلها تتصف بأنها تنتهى إلى الأبد فى سياق الموضوعات بالغة الأهمية مثل العرق (الأخرى مناصرة لحقوق المرأة والدين). أهم نقطة هى أن باعث الشخص، وارتباطاته والخلفية التاريخية لحجته قد يساعد على تفسير سبب تقديم الشخص للحجة التى يعرضها، لكن لا أهمية له للمساعدة على تقييم ما إذا كانت الحجة فى حد ذاتها تستحق التقدير أم لا. لفعل ذلك علينا حصر الانتباه فى الحجة نفسها. (ولو لم نكن نرغب فى فعل ذلك، لا يمكننا عندئذ رفض الحجة بشكل سائغ).

بالفعل، تسير المشكلة فى كلا الاتجاهين. بعبارة أخرى، نوع هجوم ألاند يمكن استخدامه فقط بنفس السهولة وعدم الشرعية ضد أولئك الذين يرفضون حجج الاختلافات العرقية فى حاصل الذكاء والخصال الأخرى. يقول راشتون (٢٠٠٠)، على سبيل المثال، أن "تلك المحاولات لإنكار الاختلافات العرقية تصل إلى حد الشكل الجديد للخلقية creationism" (ص٢٧). (هل يمكنك تحديد المغالطة هنا؟ مفتاح اللغز: فيلم "ساحرة أوز Oz). قد لا يمكن وجود أمل إنتاج أى ضوء بهذه التكتيكات، الحرارة فقط. لكن دعنى أقدم أمثلة أفضل. إنها مفيدة ليس لأنها تتضمن كلمات ثقيلة جدًا مثل "الخلقية" لكن لأنها تتضمن المزيد من الموضوعات والحجج حول التطور والعرق التى لم نتعامل معها بعد لكنها شائعة بما يكفى وتحتاج إلى معالجة.

أول أمثلتى يتعلق بستيفن جاى جولد. فى مقالته التى تحمل عنوان "الحجج العنصرية وحاصل الذكاء" (c ١٩٧٤)، لا ينكر جولد أن الذكاء، مهما كان تعريفه، له عنصر وراثى. لا يقول بأن الذكاء أمر يتعلق تماماً بالبيئة. ولا يمكن لأى عالم بيولوجيا أن يقول ذلك. لكن جولد يرى أن الأساس الوراثى للذكاء "صحيح بشكل ضئيل، ولا يثير الاهتمام وغير مهم" (٢٤٦-٢٤٧). هذا غريب. إذا عرفنا موقفه فى مقالته ضد تحديد أعراق بشرية (b١٩٧٤) أن الاختلاف الجغرافى حقيقة، لماذا يكون الاختلاف الجغرافى لبزاقات الأرض فى غرب الهند مثيراً للاهتمام ومهما لكن الأمر لا يتعلق بالاختلاف الجغرافى فى خصال يمكن وراثتها لدى البشر مثل حاصل الذكاء والعدوانية؟ يمكننى فقط القول أن الباعث أو السبب الذى يلقيه جولد (c١٩٧٤) على الآخرين المهتمين بالاختلافات العرقية ينطبق بالفعل على نقص الاهتمام لديه بالاختلافات العرقية، أى "يجب أن تكون الإجابة اجتماعية وسياسية" (٢٤٧). كان جولد ماركسيًا، مخلصًا مثل كل الماركسيين الصالحين لأيديولوجية مرونة الطبيعة البشرية. من ثم ينتقل من نقده لقياس الجمجمة لتحديد العرق (شكل الجمجمة) وبعد ذلك اختبارات حاصل الذكاء التى طورها أرثر جينسين، والتى تأسست على الأعمال المثيرة للشكل لسير سيريل بارت Cyril Burt، إلى القول المتضمن أنه قد لا يكون هناك "بيانات قوية" (٢٤٧) فى هذا الإطار أيًا كانت. لا ينتج القول بذلك على أى حال. لكن هذا لا يعود إلى أنه ماركسى، حتى لو كان كذلك.

يقدم عالم الوراثة فى هارفارد ريتشارد لوونتين، وهو الرائد فى دراسة التغير الوراثى فى العشائر، مثالاً أفضل بالفعل. فى بداية السبعينيات، قال لوونتين (١٩٧٢) إن هناك اختلافًا وراثيًا أكبر فى العشائر البشرية مما هو بينها وبين بعضها، مهما كان المكان الذى أتت منه هذه القبائل. ويختم بالقول:

من الواضح أن إدراكنا للاختلافات الكبيرة نسبيًا بين الأعراق البشرية والمجموعات الفرعية، مقارنة بالاختلافات فى هذه المجموعات، هو بالفعل إدراك منحرف

وأنه، بناء على الاختلافات الوراثية المأخوذة بشكل عشوائى، تعتبر الأعراق البشرية والعشائر متشابهة إلى حد كبير بين بعضها البعض. (٣٩٧)

بعد ذلك، قال لوونتين (١٩٨٢) إنه لو قتلت بعض الكوارث البشر فى كل العالم تاركة فقط الإفريقيين الوطنيين أحياء، سوف يستعيد الجنس البشرى نحو ٩٣ فى المائة من اختلافه الوراثى (١٢٣). تم استخدام كل ذلك بواسطة لوونتين وآخرين ضد حجج الاختلاف العرقى فى خصال مثل حاصل الذكاء، بمن فيهم آلاند (٢٠٠٢، ١٦٢-١٦٣)، جرافيس (٢٠٠٤، ٩-١١)، وكتّاب إعلان الجمعية الأنثروبولوجية الأمريكية فى ١٩٩٨ حول "العرق" (جاكسون ووديمان ٢٠٠٤، ٣٦٦-٣٦٩). مع ذلك، ما تم تجاهله بشكل جاد هو حقيقتين حول الجينات. الأولى كل ما حصلت عليه هو تغير أساسى واحد فى جين، تغير واحد فى حرف دنا، للحصول على تغير ذى قيمة فى التعبير النمط الظاهرى لجين. ومن ثم يمكن لاختلاف وراثى ضئيل أن يستمر. الثانية، ليست كل الجينات متساوية. أغلب الجينات بنيوية، لكن بعض الجينات متحكمة أو تنظيمية، تقوم بتشغيل أو تعطيل الجينات البنيوية خلال التطور. من ثم، فإن تغيرًا ضئيلاً فى جين متحكم أو تنظيمى يمكن حتى أن يقطع مسافة طويلة فى إيجاد اختلاف بين نمطين ظاهريين. لذلك قد لا يكون هناك ما يدهش فى الزعم الذى يقال غالبًا بأن البشر والشمبانزى بينهم تشابه وراثى ٩٨ أو ٩٩ فى المائة (انظر إيرليتش ٢٠٠٠، ٣٥٤ .n ٣٦). ما يعنيه ذلك بالنسبة للاختلافات الوراثية بين الأعراق لابد أن يكون واضحًا. يمكننا القول بأن لوونتين لم يُبرز أبدًا هاتين النقطتين الأساسيتين حول الجينات، لأنه، مثل جولد، ماركسى، تحفزه الأيديولوجية الماركسية حول مرونة الطبيعة البشرية. (أشك فى أن الآخرين المذكورين سابقًا تحفزهم أصولية سياسية). لكن اتضح أن هذا ينفصل عن قيمة حجته ضد الاختلافات العرقية. كما اتضح، ما يقوله عن التغير الجينى فى العشائر البشرية يتلاءم تمامًا بالفعل مع الأقوال حول الاختلافات العرقية مثل قول راشتون. قد تكمن الاختلافات العرقية فى بضعة اختلافات مهمة نسبيًا فى الجينات البنيوية والمتحكمة أو المنظمة، وبعضها ناتج عن الانحراف الوراثى، لكن الأكثر أهمية

أن بعضها مفضل لدى الانتقاء الطبيعي. المتوسطات التي ذكرها لوونتين من الواضح أنه لا علاقة لها بالموضوع فحسب، حيث إنها مجرد متوسطات في التغير الوراثي ولا أكثر من ذلك، ولهذا لا يمكنها أن تقدم مساعدة ولكنها تجعل النقطة السابقة غامضة. لكن لا يعود إلى كون لوونتين ماركسياً أن حجته ضد الاختلافات العرقية حجة سيئة.

عند هذه النقطة ربما تقع حوافزي الخاصة تحت الشك، لكنني لا أهتم بالفعل. رغبتي الوحيدة كانت القول بأنه، من وجهة نظر تطورية، ليس هناك أي شيء تم الخطأ فيه أو الإصرار عليه غريزياً، ودعك من أن يكون شريراً، في افتراض أن هناك اختلافات عرقية (جغرافية، أو تفريعية أو من النوع البيئي) في حاصل الذكاء أو الخصال الشخصية الأخرى في نوع واسع الانتشار مثل الإنسان العاقل. أي نفور من البحث في هذا النطاق تكون دوافعه اجتماعية أو سياسية، ولا تكون بيولوجية. في نهاية اليوم، بعد أن يكون كل شيء قد تم قوله وفعله، يظل من المحتمل - بالفعل، من المحتمل تماماً - أنه من وجهة نظر تطورية حديثة هناك اختلافات إحصائية طبيعية، بل وحتى اختلافات مهمة، في الكفاءة والسلوك بين الأعراق البشرية المختلفة. المشكلة في شق الطريق خلال آلاف وآلاف من صفحات الأبحاث المتضاربة والمتعارضة - وهو أمر لا أهتم بعمله بالفعل شخصياً. وفي نفس الوقت، هناك المزيد من المشاكل، وتحتاج إلى التشديد عليها، أياً كانت الحقائق، ويجب بذل جهد مع الحجم الضخم والقوة الثقافية التي تكشف عن القدرة البشرة، أو تكبتها بالعكس. هذه القدرة هي التي تهم فحسب الناس، بالإضافة إلى مؤسساتنا السياسية والاجتماعية، التي تحتاج عموماً إلى التركيز عليها. هناك فرصة مساوية تتجد مع البيئة الإيجابية لتكون إجباراً أخلاقياً. لكن ليس علينا أن نجعل قيمة هذا الإجبار تخدعنا بأن نظن أن البيولوجيا تجعلنا متساوين. سيان كنت تحب ذلك أم لا، فإن البيولوجيا لا تعمل فحسب بهذه الطريقة. نحتاج لأن نكون واقعيين، وأن نتذكر أننا نتعامل دائماً مع ظواهر إحصائية. وعلى أي حال، فإنني من جانبي أفضل أن أظل قانعاً بحكمة مارتن لوثر كنج Martin Luther King، الأصغر، الذي قال إن لون جلد الإنسان ليس هو المهم ولكن مضمون شخصيته. لم يتم قول الكلمات الأكثر حقيقة، وربما حتى لو تم تكرارها من وجهة نظر تطورية.

قد يصل بنا هذا إلى الفصل التالى، حول التطور والأخلاق. ولكن قبل وصولنا إلى ذلك، أرغب فى قول شىء ما حول ما إذا كان قد تطورت لدى البشر غريزة عنصرية.

عندما نفكر فى العنصرية، نفكر فى امتداد، يتراوح بين النكات العرقية فى أحد الطرفين إلى الإبادة الجماعية العرقية فى الطرف الآخر. ينحدر الامتداد إلى الرعب. النكات العرقية، لو لم يتم فحصها فى السياق، تؤدى بسهولة إلى جعل الشخص كبش فداء، هو ما يؤدى بسهولة إلى الكراهية، ثم تجريد الإنسان من شخصيته (وغالبًا ما تتضمن عبودية أو حرب، ودائمًا كلمات مثل "دون الإنسان" أو "الشخص القذر")، ويصل فى النهاية إلى الإبادة الجماعية العرقية. للعنصرية منطق ملتو، لكنها تبدو شاملة إنسانيًا: كل ثقافة تمت دراستها يبدو أنها تحتوى عليها[1]. وهى غير محصورة فى جماعة الأغلبية فى مجتمع خاص، أو بين مجتمعات معينة. وتكشف الأقليات فى المجتمعات بوفرة العنصرية أيضًا، وليس فقط نحو الأغلبية ولكن نحو الأقليات الأخرى، وهى سمة للطبيعة الإنسانية يبرزها بشكل جيد فيلم الارتطام crash.

هل هذه السمة للطبيعة الإنسانية ثقافية أم تطورية/ وراثية؟ حاليًا يمكن إدراكها باعتبارها ثنائية مزيفة. قد لا يكون هناك شك فى أن الثقافة تلعب دورًا، إذا عرفنا أن العنصرية ساطتها لتصبح سعارًا، وتعليمًا فى المدارس، ومحرمة بالعكس. لكن هل يلعب التطور أيضًا دورًا من خلال الجينات؟

بالتأكيد، مع معرفتنا بمشاكل مفهوم العرق، كما رأينا سابقًا فى هذا الفصل، ليس من المرجح إلى حد كبير أن العنصرية تطورت لدى البشر بمعنى أنه تطورت لدينا غريزة رصد الأعراق الإنسانية المختلفة وأن نتعرض لها بشكل عدوانى مسبقًا. بالفعل، ما يسمى غالبًا "عنصرية" من الواضح أنه ليس عنصرية على أى حال، لكنه بشكل أكثر

---

(١) حتى الإبادة الجماعية genocide، باعتبارها محاولة للقضاء على عرق أو صنف بطريقة أو بأخرى - جينوس genos كلمة يونانية قديمة للعرق أو الصنف (أرسون ١٩٩٠، ٦٥-٦٦) - قد تبدو شائعة إنسانيًا، إذا عرفنا الكثير من الأمثلة الشهيرة لها (مثل ما حدث فى ألمانيا، ورواندا، ويوغسلافيا، وأرمينيا وأمريكا الشمالية) والأمثلة الأكثر بكثير والأقل شهرة لها درسها علماء الأنثروبولوجيا، وتدل أيضًا على شمولية المواقف التى تؤدى إليها، والتى يصنفها جيجليرى (٢٠٠٠، ٢١١) بأنها كراهية الأجانب واثنية.

دقة جماعية، أو انتماء لثقافة ما أو مناصرة الاختلاف، حيث الجماعات التي يتم تعريفها باعتبارها أعراقًا ربما لا يمكن أن تكون أعراقًا بأى معنى بيولوجى للكلمة (مثلاً، الكروات والصرب، أو المسلمين). وعلى أى حال، كيف يمكن للتطور أن يوضح، على الأقل جزئيًا، الظاهرة الشاملة للعنصرية، سيان كانت حقيقية أو مدعاة؟

أرى أنه لكى تتم الإجابة عن هذا السؤال نحتاج إلى تحليل العناصر المختلفة للعنصرية. قد تكون بعض الأجزاء تكيفية، حيث إنها ناجمة عن الانتقاء الطبيعى، وقد تكون بعض الأجزاء مجرد منتجات ثانوية للتكيفات، وبعض الأجزاء، بالطبع، قد تكون ببساطة ثقافية.

أحد العناصر الواضحة للعنصرية هو القولبة stereotyping. تتضمن العنصرية قولبة إلى حد كبير، حيث تبدأ من البداية تمامًا بنكات عرقية وتستمر عبر الطريق كله إلى الإبادة الجماعية. نسمع غالبا، بالطبع، أنه من الخطأ أن نقولب، لكننا نحتاج إلى التفكير فى ذلك من وجهة نظر تطورية. خلال كل ماضينا التطورى، وخلال كل هذا الماضى بالنسبة لأنواع الحيوانات الأخرى التى لديها عقل، لعل القولبة قد أدت فى الغالب إلى البقاء ومن ثم التناسل. لو أن البشرى فشل فى قولبة النمور، على سبيل المثال، لكان قد انتهى لأن يكون فى الوجبة التالية لنمر ما. أولئك الذين يقومون بالقولبة يميلون للبقاء والتناسل، وأولئك الذى لا يقومون بالقولبة أو الذين يقومون بذلك بدرجة أقل يميلون لنقل جيناتهم بتتال أقل بكثير. نحن جميعًا هنا اليوم، وليس عددنا قليل، لأن البشرى الخاص بنا وأسلاف الحيوانات المبكرة قاموا عادة بالقولبة.

بالطبع، تبعًا لألكوك (٢٠٠١، ٢١٨-٢١٩)، كما رأينا فى الفصل ٤، يمكن لغريزة أن تعمل بشكل سيئ التكيف فى بيئة لم تتطور هذه الغريزة من أجلها. ومن المثير للجدل تمامًا ما نراه اليوم عندما نقوم بقولبة بعضنا البعض عرقيًا. لم نتطور فى المدن، بأقليات وثقافات متعددة. كل ما يحتاجه الأمر عامة أن تعرف شخصًا ما من عرق آخر وترى أن قولبتنا لهم ليست فى محلها. مهما كانت اختلافاتنا العرقية، فإنها أصغر مقارنة بتماثلاتنا - لا نميز أنفسنا عن النمور، على أى حال.

العنصر الآخر فى العنصرية هو التفكير ثنائى التفرع dichotomous بمعنى نحن وهم، أو التفكير داخل - الجماعة فى مواجهة خارج - الجماعة، حيث نحن أفضل منهم. وحيث إننا تطورنا فى جماعات صيد - جمع، من المعقول تماماً أن هذه السمة للطبيعة الإنسانية تطورت لدينا باعتبارها تكيفاً. كانت جماعات الصيد - الجمع تتنافس دائماً حول الموارد مع جماعات صيد - جمع أخرى، ولعل التفكير نحن - و - هم قد رفع من التحام الجماعة[1]. ويضاف إلى ذلك، أن التفكير نحن- و- هم قد يمتد إلى الخلف ليس فقط خلال التاريخ التطورى للجنس البشرى، حيث كنا نواجه مجموعات أخرى من نفس النوع، ولكن أبعد من ذلك خلال جنس الإنسان العاقل، حتى خلال عصر القرد الجنوبى Australopithecus وما ورائه. فيما يُفترض أنه مستوى أفقى على التسلسل الزمنى، حتى فقط ما يتراوح تقريبًا بين ٣٠ ألف و٢٥ ألف سنة مضت، واجه أجدادنا الصائدون- الجامعون تنافساً من مجموعات من نوعهم بالإضافة إلى أنواع فرعية قريبة أو نوع من الأشقاء. التطور البشرى نتيجة لنمط متفرع، وليس خطًا واحداً (تاترسال ٢٠٠٠). ومن ثم، فإنه طوال ماضينا التطورى، وليس فقط السنوات الـ ٢٠٠ ألف الماضية، لعله كان من سوء التكيف عدم التفكير بالفطرة بطريقة نحن وهم[2]. وتبعًا لذلك يمكننا حاليًا رؤية ذلك غريزة متجسدة بعمق فى كل مكان، فى عصابات الشارع المحلى، وفى الفرق الرياضية ومشجعيها، وبالطبع، فى الحرب (١٢). الذى يعزز الحجة التطورية/ الفطرية هو أنه يبدو أن هناك فقر فى المحفز للتفكير نحن - و - هم لدى الأطفال الصغار، الذين يقسمون جميعًا ببساطة إلى قبائل متعادية (جيجليرى ٢٠٠٠، ٢١١-٢١٢).

---

(١) لعل هذا حدث إما بالانتقاء من بين مجموعات، حيث يرفع التفكير نحن- و- هم من تلاحم المجموعة ضد المجموعات المنافسة (يفضل الانتقاء إحدى المجموعات على الأخرى)، أو بانتقاء أفراد داخل المجموعة (حيث الأفراد الذين لديهن تفكير نحن- و- هم أكثر يميلون للتناسل أكثر)، أو بالجمع بين نوعى الانتقاء. سوف أرجئ نقاشًا أكثر اكتمالاً عن ذلك فى الفصل ٨ .

(٢) لو ظهرت جماعات فى أى وقت كانت جماعة فى الروح مثل الهيبيز من جيل وودستوك، بحبهم المفترض لأى شخص، لكان من الممكن القضاء عليهم بسرعة. بالفعل، حتى مع أنه كان لدى هيبيز وودستوك تفكير قوى بطريقة نحن- و- هم، خاصة فى موقفهم تجاه الرأسماليين والشرطة، وكانت تتم الإشارة للشرطة باعتبارهم "خنازير". ويوضح ذلك وودستوك الوثائقى، وبشكل خاص فيستيفال إكسبريس.

يصل بنا هذا إلى موضوع العدوانية. ما يشترك عادة مع العنصرية هو نوع ما من العدوانية، ولو حتى فى التفكير. ربما تكون العنصرية مرتبطة بشكل متشابك مع العدوانية، كما هو حال الغرائز المتطورة معًا، أو ربما تكون العنصرية مجرد منتج ثانوى للعدوانية، عدوانية يُعاد توجيهها بطريقة ما إلى ما لم تكن قد تطورت فى الأصل من أجله.

فى كلا الحالتين، علينا التعامل مع مشكلة طرحها إ. أ. ولسون. تبعًا لويلسون (١٩٧٨، ١٠١-١٠٢)، أوضحت تنويعة واسعة من الأبحاث أنه لا يمكن وجود غريزة عدوانية لأن العدوانية لها تصنيفات مختلفة وتختلط تلك التصنيفات وتتلاءم بطرق متنوعة من نوع من الكائنات الحية إلى نوع آخر. ويضاف إلى ذلك، كما يقول، أن هذه التصنيفات تتضمن نظم تحكم مختلفة فى المخ. ويذكر ولسون (١٩٧٥، ١١٨-١١٩) العدوانية السائدة، والعدوانية الجنسية، والعدوانية الأبوية التأديبية، وعدوانية الفطام، والعدوانية الأخلاقية، وعدوانية الافتراس، والعدوانية المضادة للافتراس، والعدوانية المرتبطة بالأرض.

لو أن العنصرية مرتبطة بالعدوانية، لكانت فقط مع الأخيرة، العدوانية المرتبطة بالأرض. كما يقول ولسون (١٩٧٥)، يتم تعريف العدوانية المرتبطة بالأرض، أو القطرية territoriality، بأنها "أى مساحة محتلة بشكل حصرى أكثر أو أقل بواسطة حيوان ما أو مجموعة من الحيوانات خلال حماية صريحة أو إعلان" (٢٨٩)، وهى خصلة عادية لمجتمعات الصيد- الجمع. توضح الدراسات على الجماعات البشرية البدائية الباقية أن حجم المنطقة الخاصة بكل منها وكثافة عشيرتها تتبع "قاعدة الكفاءة البيئية" الموجودة لدى أنواع أخرى من الحيوان، حيث تتطلب وجبة اللحم تقريبًا منطقة أكثر عشر مرات من تلك الضرورية لوجبة نباتية للحصول على نفس المقدار من الطاقة. وكما يوضح ولسون،

> تتضمن مجموعات الصيد - الجمع الحديثة التى تحتوى على نحو ٢٥ فردًا تحتل عادة ما بين ١٠٠٠ و٣٠٠٠ كيلومترًا مربعًا. تضارع هذه المساحة نطاق موطن تدعيم ذئب لكنها أكبر مائة مرة من موطن قبيلة غوريلا، التى تعتبر نباتية على وجه الحصر. (٢٩٠)

لو أن القطرية تطورت باعتبارها غريزة لدى الذئاب ولدى أنواع الحيوان الأخرى (يمكننا حتى رؤية بيت القطة لدينا وهو يحدد منطقتها فى الخارج عندما تئز)، فى غياب دليل مضاد ليس من الآمن التوسع فى نفس الاستنتاج إلى الجنس البشرى. من المثير للاهتمام، أن يكرس عالم الأنثروبولوجيا ميشيل جيجليرى (٢٠٠٠)، الذى رأينا معالجته للاغتصاب بصفته استراتيجية تناسلية لدى الذكور فى الفصل ٤، المزيد من الفصول فى كتابه عن الحرب والإبادة الجماعية. وفى كلا الحالتين، لا يرى فقط أن الحرب والإبادة الجماعية شائعين بشريًا، ولكن أيضًا أن غريزتى الحرب والإبادة الجماعية تكمنان فى دنا ذكور البشر باعتبارهما نتيجة تطورية للتنافس بين مجموعات الصيد- الجمع على مناطق النفوذ. ويضاف إلى ذلك، أنه فيما يشبه كثيرًا حجته حول الاغتصاب، يقوى جيجليرى قضيته بالتركيز على الشمبانزى - أقرباؤنا الأقرب، التى تم الآن توثيق حفلات الحرب لديها وحملاتها للإبادة الجماعية، بشكل جيد. فى كلا الحالتين (البشر والشمبانزى)، تكون المعركة بين مجموعات ذات أحجام وقوى غير متساوية (التساوى يكون رادعًا للمعتدى المتوقع). فى كلا الحالتين، تتكون حفلات الحرب من مجموعات من الذكور تدعمهم إناث مرتبطات بهم. فى كلا الحالتين، يكون الذكور والأطفال هم الذين يُقتلون من الناحية الأساسية فى أرض الخصوم. وفى كلا الحالتين، يكون اكتساب الأرض من أجل الموارد الأرضية والوراثية، أى، من أجل الطعام والإناث الضروريين للبقاء والتناسل. لذلك كما يوضح جيجليرى، "قد تتغير الحروب، لكن يتم خوضها كلها تقريبًا بإبادة جماعية بمحفز رئيسى، رغم عدم وضوحه" (٢١٠). ويضاف إلى ذلك، كما يقول، "الحرب استراتيجية تناسل ذكورية" (١٦٥) بحيث "تستخدم النساء العنف فقط للدفاع عن منفعتهن التناسلية، ويستخدم الرجال العنف لأغراض أبعد من ذلك بكثير للتوسع فى منفعتهم التناسلية" (١٩٧).

يبدو أن جيجليرى (٢٠٠٠، ١٧٠، ٢٠٩) يرى أيضًا أن العنصرية جزء من تلك الغريزة الذكورية الشاملة من أجل القطرية، والحرب/ الإبادة الجماعية. والأكثر إثارة للاهتمام، كما يقول، "يبدو أن النفس الذكورية لدى البشر مجبرة على تصنيف الرجال

الآخرين باعتبارهم "نحن" أو "هم" وأن تنحاز إلى "نحن" وتصنف "هم" – أولئك الذين نشاركهم فى جينات أقل وأقل ثقافة– باعتبارهم أعداء" (٢١١). بينما أجد هذا القول حول العنصرية (وهو ما يبدو صحيحًا) بالغ الجاذبية، فإنه يواجه مشكلة بارزة: إنه يهمل النساء. لو أن العنصرية، كما يبدو أن جيجليرى يراها، مرتبطة وراثيا بالقطرية والحرب/ الإبادة الجماعية لدى الرجال، فإن ما قد نجده لدى النساء ليس فقط سلوكًا عنصريًا أقل بكثير أو منعدما، ولكن مواقف عنصرية أقل بكثير أو منعدمة. فهل هذا صحيح؟ قد يكون تأكيدًا مثيرًا للاهتمام لفرضية جيجليرى لو وجدنا أن النساء لسن ميالات إلى المواقف العنصرية مثل الرجال. المشكلة، بالطبع، هى فصل التأثير الثقافى بطريقة ما. قد تساعد فى ذلك دراسة جيدة عبر الثقافات. مع ذلك، ما قد يساعد حقًا هو اختبار يتضمن فقر البيئة المحفزة (بيئة بقليل من العنصرية أو بدونها)، أو ربما دراسة عن التوائم المتطابقة الذين يتربون فى بيئة ذات مستويات مختلفة من العنصرية. بقدر ما أعرف، لم يتم إجراء مثل هذه الدراسات، أو حتى تم التفكير فيها. مرة أخرى، قد تؤكد النتائج الإيجابية فرضية جيجليرى، بينما قد تدعم النتائج السلبية النموذج المعيارى لعلم الاجتماع SSSM. وستكون المادة مثيرة للاهتمام فى كلا الحالتين.

(٧)

التطـــور والأخـــلاق

تدور الأخلاق حول التصرفات والدوافع الصحيحة والخاطئة، الجيدة والسيئة، بالإضافة إلى الفضائل والرذائل، والواجبات، والالتزامات، والحقوق والعدالة. باعتبارها مجالاً أكاديمياً، ويتم عادة تقسم الأخلاق إلى أجزاء ثلاثة. أخلاق وصفية descriptive ethics، وهى المجال للأنثروبولوجيا أساساً، وتدور حول دراسة المعتقدات والسلوكيات الأخلاقية الفعلية للناس. والأخلاق المعيارية Normative ethics، وهى أساساً مجال للدين والفلسفة، وتدور حول ما يجب علينا الاعتقاد به وفعله. وما وراء الأخلاق (ميتاإثيقا) metaethics، وهى نطاق فلسفى من الناحية الأساسية، وتدور حول طبيعة المعتقدات الأخلاقية، والتعبيرات والتفكير المنطقى. للتطور تضمينات فى كل من هذه النطاقات وفى هذا الفصل سوف نلقى نظرة على بعض النظريات النموذجية حول الأخلاق التطورية بالإضافة إلى بعض النقد للأخلاق التطورية.

أفضل موضع للانطلاق هو حول ما أصبح معروفاً بـ"الداروينية الاجتماعية". يساوى بعض الناس حالياً بين الأخلاق التطورية وهذا المعتقد. وهى وجهة النظر القائلة بأنه، حيث إننا تطورنا بالانتقاء الطبيعى، علينا أن نستمر فى تطبيق الانتقاء على جنسنا تعزيزاً لتطورنا، من أجل منفعة جنسنا، وأن عدم تطبيقه، أو محاولة الصراع ضده، سوف تكون نتيجته الانحطاط وربما حتى انقراض نوعنا فى النهاية. ورغم أن الداروينية الاجتماعية تحمل اسمها من داروين، من المعروف جيداً أن داروين نفسه

لم يقـر بـها أبداً. ومع ذلك، فى "سـقوط الإنسـان" (١٨٧١ ١)، عبر بالفعـل عـن قـلق أو اهتمام يتعلق بها. "بالنسبة للهمجيين" كتب:

يتم التـخلص من ضـعف الجـسم والعقل بسـرعة، وأولئك البـاقون يشـعرون عـامة بحالة صحية نشيطة. من جانب آخر نحن الرجال المتحضرين نفعل كل ما فى وسـعنا لفحص عملية الاستئصال.. لذلك فإن الأعضاء الضعفاء فى المجتمعات المتحضرة يضاعفون نوعهم. كل من يعتنى بتربية الحيوانات الأليفة سوف يشك فى أن هذا سيكون ضاراً بالجنس البشرى. (١٦٨)

يؤيد داروين، كما سنرى بعد قليل فى هذا الفصل، تطور الوعى، وقد لا يسمح له وعيه الخاص بدعم الداروينية الاجتماعية. وبدلاً من ذلك، كان هناك زميل من مواطنيه المعاصرين، ممن قاموا بتبسيط التطور اسمه هربرت سبنسر **Herbert Spencer**، الذى كان أكثر شهرة فى ارتباطه بالداروينية الاجتماعية.

كان سبنسر قد أصبح تطورياً قبل وقت طويل من نشر داروين لـ"أصل الأنواع" فى ١٨٥٩، ودافع عن التطور ليس فقط باعتباره عالم بيولوجيا نظرية ولكن أيضًا باعتبار التطور نظرية يمكن تطبيقها على الكثير من مجالات الحياة، مثل الأخلاقيات، والسياسة، والاقتصاد. مع ذلك، كانت تطوريته لامركية من الناحية الأساسية (قائمة المصطلحات). لكن مع الثورة التى بدأت بداروين، قفز إلى الموكب ودعم الانتقاء الطبيعى أيضًا. كانت وجهة نظر سبنسر أن العمليات التطورية مثل التنافس يجب ترويجها فى المجتمع الإنسانى، وبعدم خنق حرية الأفراد ويجب إلغاء القيود عليها، وأن الفقراء فقراء لأنهم فاشلون فى النضال من أجل الوجود، ويجب السماح بنزع غير اللائق لأنه يشجع كل شخص على محاولة أن يصبح لائقًا وبذلك يتم تجنب توابع الفشل. بالفعل كان سبنسر هو الذى اقترح على داورين تبديل وصف "الانتقاء الطبيعى" بـ"البقاء للأصلح"، حيث لم يحب الكثير من نقاد هذا الوصف من داروين. ومنذ ذلك الحين فصاعداً، كان للداروينية الاجتماعية تاريخ مختلف الأنواع، حيث دافع كثيرون عن اليوجينا **eugenics** (التربية الانتقائية للبشر وتعقيمهم)، مثل قريب داروين،

فرانسيس جالتون Francis Galton، وبعض المدافعين عن الحرية الاقتصادية فى عالم الأعمال، مثل جون د. روكفلر John D. Rockefeller، ثم إن هناك النازيين بعلمهم المزيف "الجنس المسيطر" ومعتقلاتهم، الذين استخدموا حتى جملة "قانون الانتقاء الطبيعى" فى أفلامهم الدعائية.

يُظن غالبًا أن نهاية الداروينية الاجتماعية جاءت على يدى ج. إ. مور G. E. Moore (١٩٠٣)، عندما أوضح مور أنها مذنبة بما سماه المغالطة الواقعية naturalistic fallacy، تعادل غالبًا مغالطة من الواجب is-ought المنسوبة إلى دافيد هيوم. بالفعل يعالج أغلب الفلاسفة حاليًا (بمن فيهم روس وولكوك اللذان سيتم مناقشتهما فيما يلى) كلاهما كما لو أنهما هما نفسيهما من الناحية الأساسية. لكن التراث مخطئ، ومن المهم إلى أقصى حد معرفة ما إذا كان علينا أن نجعل طريقنا واضحًا فى الأخلاق التطورية.

مغالطة من الواجب، التى جذبت انتباهنا فى البداية بواسطة هيوم (١٧٤٠، ٣٠٢) والتى يُزعم غالبًا أنها أكثر المكتشفات أهمية التى أُعيد اكتشافها فى أخلاقيات القرن العشرين، هى القول بأن المرء لا يمكنه الاستنتاج المنطقى لنتيجة أخلاقية من مقدمات غير أخلاقية، وأن هناك، باختصار، فجوة منطقية بين "إنه is" و"من الواجب ought" (أو الحقائق والقيم). على سبيل المثال، لو جادل شخص ضد نجم الروك تيد ناجينت Ted Nugent بأن الصيد بالقوس يسبب بالضرورة ألمًا ومعاناة لذلك فإن الصيد بالقوس خطأ، فإنه يرتكب مغالطة من الواجب. لتجنب المغالطة وجعل الحجة صحيحة، على المرء إضافة المقدمة القائلة بأنه مهما كانت أسباب الألم غير الضرورى والمعاناه، فإنه أمر الأسباب خاطئ[1].

(١) لإثبات أن هذه مقدمة فعالة فى الحجة الأصلية، أو إنه من الواجب، علينا فقط إدخال إنكارها ورؤية ما يحدث. جزء من جمال مغالطة إنه من الواجب هو أنها ترغمنا على إبراز المقدمات الخفية من المقدمات المفتوحة، تلك المقدمات التى قد تكون خاطئة بالفعل أو على الأقل مثيرة للتساؤل. قد أضيف المزيد، بأن هناك بعض الفلاسفة الذين يشكون فى أن مغالطة إنه من الواجب هى مغالطة حقًا (مثلاً باتنام ٢٠٠٢)، لكننى سوف أتجاهلهم هنا. الإجماع، وهو ما أوافق عليه، هو أن مغالطة إنه من الواجب هى مغالطة بالفعل، وهو ما يكفى للعمل الحالى مع معرفة النقص فى المساحة المتاحة لمناقشة هذه النقطة.

المغالطة الواقعية لمور مختلفة تماماً بالفعل، وتحمل فقط تشابها مصطنعًا مع مغالطة إنه مـن الواجـب. الاختلاف الأساسى أن مغالطـة مور الواقعية هى افتراض تبعية supervenience (قائمة المصلحات). بالفعل، رغم أن مور لم يستخدم هذه الكلمة من المثير للجدل إنه كان أول من طبق فكرة التبعية على مجال الأخلاق (كيم ١٩٩٣، ٥٤- ٦١). ولقد ظن مور، بقبوله بثنائية الحقيقة- القيمة، أن هناك حقائق أخلاقية فى العالم، أن هناك حقًا، على سبيل المثال، خير هناك خارج عقولنا. لكنه لم يظن أن الحقائق الأخلاقية هناك فى الخارج موجودة بنفسها. وبدلاً من ذلك، أعتقد بأنها موجودة باعتبارها خواصًا "غير طبيعية" للأشياء الطبيعية (بما فى ذلك الأحداث، والعمليات والأفعال)، مع ارتباطات ضرورية بينها. لذلك فإنه بالنسبة لمور، بعكس هيوم، يمكنك بالفعل استنتاج "من الواجب" من "إنه" (بالدوين ١٩٩٣، ١٨)! تأتى التبعية عندما يركز مور على العلاقة بين الخواص الأخلاقية والأشياء الطبيعية. باستخدام مثاله المفضل عن الخير، يرى أنه لو كان شيء ما خيرًا فعلاً، فإنه خير لأن خواصًا طبيعية معينة جوهرية بالنسبة لهذا الشيء. من جانب آخر، يرى أن معرفة أن شيئًا ما خير لا يسمح لنا باستخلاص ما هى الخواص الطبيعية التى تعتبر جوهرية بالنسبة للشيء. عدم التناظر هذا هو الذى يجعل العلاقة بين الخاصية الأخلاقية والخاصية الطبيعية علاقة تبعية. وبالتالى فإن المغالطة الطبيعية تحدث عندما يحاول المرء اختزال الخاصية الأخلاقية إلى شيء ما طبيعى. ولأن العلاقة بين الخواص الأخلاقية والطبيعية تبعية، يكون الاختزال مغالطة. من ثم بالنسبة لمور، من المقبول تماماً القول، على سبيل المثال، بأن "السرور خير" أو "التطور خير". رغم أن مثل هذه الأقوال قد تكون خاطئة فى الحقيقة، ليست هناك مغالطة لو أن "يكون is" المستخدمة هى "يكون is" فى الحمل. إنها تكون مغالطة فقط لو أن "يكون" المستخدمة هى "يكون" فى الهوية الرقمية (هوية واحد - و - نفس الواحد، مثل فى "كلارك كينت سوبرمان")، الذى قد يكون عند القول بأن "الخير يكون السرور" أو "الخير يكون التطور".

لا يوجد شيء من ذلك لدى هيوم ولا يوجد منه فى مغالطة إنه من الواجب المرتبطة باسمه. بالنسبة لهيوم، كما هو الأمر مع عدد من الفلاسفة المعاصرين مثل

جلبرت هارمان Gelbert Harman (1977)، ليست هناك حقائق أخلاقية فائقة - العقلانية. وبدلاً من ذلك تعتبر التضمينات الأخلاقية أمرا نعكسه فى العالم. فى صفحة تقليدية لا تنسى، يقول هيوم (١٧٤٠):

خذ أى عمل يمكن اعتباره شريراً. القتل المتعمد، على سبيل المثال. افحصه من كل الجوانب، وانظر هل هناك شئ واقعى، أو يوجد حقًا، ما تسميه شراً. مهما كانت طريقتك للنظر إليه، تجد فقط عواطف ما، وحوافز، واتخاذ قرارات وأفكار. لا يوجد شيء واقعى فى هذه الحالة. يهرب منك الشر تماماً، طالما تضع فى اعتبارك الشيء. لن تستطيع أن تجده أبداً حتى ترجع بأفكارك إلى نفسك لتجد شعوراً بالاستنكار، يتصاعد داخلك نحو هذا الحادث. هنا يكون شيء ما واقعيًا، لكنه أمر يخص المشاعر، وليس العقل. إنه يقع داخل نفسك، وليس فى الشيء. لذلك عندما تصف أى فعل أو شخصية بأنه شرير، لا يعنى ذلك شيئًا، سوى أنه من بنية طبيعتك لديك شعور أو إحساس بإدانة من التفكير فيه. الشر والفضيلة، من ثم، قد يشبهان الأصوات، والألوان، والحرارة والبرودة، والتى، تبعًا للفلسفة الحديثة ليست كيفيات للأشياء، ولكنها إدراكات فى العقل. (٢٠١)

ثم يتابع هيوم فجأة ليقدم عرضه الشهير عن مغالطة إنه من الواجب. ورأى مور، من جانب آخر، كما رأينا، أن هناك حقائق موضوعية أخلاقية فائقة العقلانية. لم يكن على أى حال ضد مغالطة إنه من الواجب لكنه كان فقط ضد تقليص خواص خيرة حسب الخواص الطبيعية مثل السرور أو التطور، حيث التقليص يكون بمعنى الهوية الرقمية. بالنسبة لمور، رغم أن الخواص الأخلاقية تعتمد على الخواص المادية، لا يمكن اختزالها إليها. بالنسبة لهيوم، من الناحية الأخرى، ليست هناك حقائق أخلاقية فائقة العقلانية على أى حال، وما نظنه إدراكات أخلاقية هو ببساطة تصورات ذاتية عن العالم الخارجى. المغالطتان مختلفتان بقدر اختلاف الفيلسوفين المرتبطين بهما.

تصبح المسألة من ثم ما إذا كان سبنسر والداروينيون الاجتماعيون الآخرون مدانين بالمغالطة الطبيعية، ومغالطة إنه من الواجب، أو بكليهما أو غير مدانين بأيهما. يرى سبنسر بوضوح أن التطور خير، لكنه مدان بالمغالطة الطبيعية فقط لو أنه استخدم "يكون is "للهوية" وليس إذا استخدم "يكون is" لحمل الشيء على الشيء. لكن في أي من الطريقين، لم يكن مدانًا بمغالطة إنه من الواجب. هذا لأنه في مجادلاته حول ما يجب علينا فعله بالنسبة للداروينية الاجتماعية لم يستخدم مجرد المقدمات الواقعية ولكن مقدمة أخلاقية بأن التطور خير. أولئك الذين يجادلون بهذه الطريقة لا يمكن إدانتهم بمغالطة إنه من الواجب، فقط أولئك الذين يقدمون فحسب حججًا من حقائق التطور.

القضية بين هيوم ومور قضية مهمة، ليس فقط للداروينية الاجتماعية ولكن لما ينظر إليه عامة باعتباره أكثر الأنواع حداثة في الأخلاقيات التطورية، النوع المعادل لحجج تطور الغرائز الأخلاقية. يعتبر مور، مثله مثل الكثير من الفلاسفة المعاصرين الذين يرون الأخلاق مستقلة عن التطور والأفرع العلمية الأخرى، الأخلاق أمرًا يخص الحدس، لكنه الحدس الذي يرتبط بشكل غامض بوجود حقائق أخلاقية موضوعية فائقة العقلانية. بالنسبة لهيوم، في المقابل، لا توجد مثل هذه الحقائق، ونحن نفكر بهذا الشكل لأننا نتصور طبيعيًا هذه الأحكام الموجودة في العالم من الغرائز التي زرعتها الطبيعة فينا، غرائز مثل الود، والتعاطف، والشفقة. ولا ينتج عن ذلك وجهة النظر بأن الأخلاقية تتطلب الدين حيث يمكن للمجتمع أن يتفكك بدون الدين، كما قال هيوم، حيث تتعاظم هذه الغرائز الفطرية بواسطة العقل. هيوم هنا هو المعاصر من وجهة نظر تطورية، وليس مور، رغم تقدم هيوم عنه زمنيًا. مع ذلك، فإن المشكلة التي نجدها مع النوع الأحدث من الأخلاقيات التطورية هي الميل للانزلاق من حجة لتطور هذه الغرائز إلى ترويج لهذه الغرائز باعتبارها واجبًا أخلاقيًا.

لكننا نحتاج في البداية إلى التعامل مع مسألة ما إذا كان يمكن للتطور أن يهب لنا أي تبرير للاعتقاد بوجود حقائق أخلاقية فائقة العقلانية. صمت مور في هذا

الموضع، لكن آخرين حاولوا ملأ الفجوة. سوف أعطى مثالاً واحداً فقط، وهو حجة مشهورة جداً فى الأخلاقيات البيئية قدمها بول تايلور Paul Taylor. تبعًا لتايلور (١٩٨١)، كل الكائنات الحية، سيان كانت واعية أم لا، لديها "قيمة متأصلة" – "ذات قيمة من الناحية الجوهرية" باعتبارها أهدافًا فى حد ذاتها (٥١٩) – لأنها "مراكز غائية أيضًا للحياة"، كما يقول، "يمكن للمرء النظر إلى العالم من منظورها" (٥٢٥). رغم أن للبشر سمات فائقة مثل اللغة، أعلى درجة وعى، وحرية أخلاقية، فإن هذا لا يعنى، بالنسبة لتايلور، أن البشر لديهم المزيد من القيمة المتأصلة، حيث إن ما سبق هو مجرد سمات عززت الخير لدى البشر فى تطورهم. لإعطاء قيمة لهذه السمات أعلى، مثلاً، من تحديد المواقع بالموجات الصوتية لدى الخفافيش والدلافين، أو من التمثيل الضوئى فى النباتات، فإن هذا يُظهر ببساطة تحيزًا ذاتيًا لدينا.

بينما تعتبر هذه النقطة الجيدة الأخيرة لتايلور مثيرة للجدل، فإن حجته حول القيمة المتأصلة تفشل بسبب الغموض الأساسى حول "الأنشطة ذات الهدف الموجه". فى البيولوجيا الحديثة يعتبر أمرًا نموذجيًا التمييز بين التلاؤم الغائى teleology proper، سلوك أصلى موجه الهدف موجود لدى الكائنات الحية الواعية مثل البشر، ونوع الاستهداف الظاهرى teleonomy، سلوك موجه الهدف ولا ينتج سوى عن برنامج وراثى (انظر ماير ١٩٨٨، ٤٤– ٤٨). أن تنسب "منظورًا" للأخير (مثلاً أميبا أو شجرة) هو أمر خاطئ ببساطة، وهم تشبه بالإنسان. ومن ثم، لا تستلزم "إنه is" "من الواجب ought"، الحقيقة لا تستلزم قيمة.

يرتبط بما سبق مسألة الحقوق الطبيعية. يوافق الجميع على أن هناك حقوقًا عرفية، حقوق يعطيها المجتمع ويمنعها، مثل حق قيادة سيارة. قد يكون من السذاجة الاعتقاد بأن هذا حق يولد به كل البشر. والبديل أنه بنية اجتماعية. لكن كثيرين يعتقدون بأنه بالإضافة إلى الحقوق العرفية هناك حقوق طبيعة، تسمى غالبًا حقوقًا إنسانية أو حقوقًا متساوية، وهى حقوق لا تعتمد على أى مجتمع أو ثقافة لكنها فطرية وموروثة لدى كل الكائنات البشرية. فى الدستور الأمريكى، مثلاً، يوجد إقرار بأن

"نتمسك بهذه الحقائق لكى تكون بديهية، بأن كل البشر خلقوا متساوين، ومنحهم خالقهم حقوقًا لا يمكن انتزاعها، ومن بينها الحياة، والحرية والسعى للسعادة" . يمكن العثور على مثل هذه العبارات فى الكثير من الدساتير وفى الإعلان العالمى لحقوق الإنسان الذى حررته الأمم المتحدة فى ١٩٤٨ وحاليًا مع كل الكلام عن الحقوق هناك انطباع غالب بأن الحقوق الطبيعية مكتوبة على الدنا الخاص بنا نفسه.

لكن هل يمكن للتطور أن يقدم أى تبرير لهذه المشاعر الشائعة. الإجابة، كما أراها، هى لا، وهذا مثال آخر للسخرية الشاملة للتطور. البشر مجرد نوع من نحو ٣٠ مليون نوع من الأنواع الموجودة وتعتبر أغلب الأنواع التى وجدت فى أى وقت منقرضة الآن (بغض النظر عن مفهوم النوع). اختصاص نوع خاص، وهو البشر، والقول بأن لديهم حقوقًا طبيعة ليست لدى الكائنات الأخرى هو تفرقة إنسانية مجردة على أساس النوع، باستخدام مصلح بيتر سينجر Peter Singer (١٩٧٥) عن مكافئ التمييز الجنسى والعنصرية. ولو كنا نميل لمنح حقوق طبيعية لأنواع أخرى، فما هى هذه الأنواع وما هو المعيار؟ أية إجابة سوف تتحدد بشكل عشوائى.

لنرى فقط مدى ضرر التطور هنا، نحتاج إلى تذكر أن التاريخ التطورى تدريجى ومتتابع (كما يستمر فى ذلك) بطريقة تفريعية. لذلك، فإن أية نظرية عن الحقوق الإنسانية الطبيعية يجب أن تضع فى اعتبارها حقيقة أن كل المتوسطات المتزايدة بين البشر وأقرب أقاربنا الأحياء، وهو الشمبانزى، كانت موجودة فى الماضى. لكن لو كان لدى البشر المعاصرين حقوق طبيعية، إلى أى مدى ترجع فى الماضى؟ هل تعود إلى بداية البشر المعاصرين تشريحيًا منذ نحو ٢٠٠ ألف سنة؟ لكن تلك لم تكن نقطة فى الزمن، وحتى لو كانت كذلك، ماذا عن الجيل من البشر السابق عليهم، وجيل البشر قبل هؤلاء؟ وماذا عن كل أفرع أشباه البشر، بالفعل ماذا عن أنواع تفرعت من الشمبانزى فى اتجاه واحد وكانت بشرًا فى النهاية فى اتجاه آخر؟ يعتبر كثير من الناس الإجهاض قتلاً لكن ليس لديهم مشكلة مع تجارب تجرى على الشبمانزى البالغ الحى. مع ذلك، من وجهة نظر تطورية كل ذلك عشوائى تمامًا. كما يوضح دوكنز (١٩٨٦)،

"السبب الوحيد الذى قد يريحنا فى هذا المعيار المزدوج هو أن المتوسطات بين البشر و الشمبانزى انتهت كلها" (٢٦٣). لكن تصور لو لم تكن قد انتهت، ما الذى كان سيحدث لفكرة الحقوق الإنسانية الطبيعة، أو الحقوق الطبيعية على أى حال؟

قد يبدو أن المفسرين الاجتماعيين لديهم أرضية راسخة هنا. وأيضًا، بالإضافة إلى حقائق التاريخ الطبيعى تقف حقائق التاريخ الثقافى إلى جانبها. نفكر عادة فى الحقوق الطبيعية، والفطرية والحقوق المتساوية للبشر باعتبارها منارة للتفكير الغربى. لكن لا يمكن العثور عليها فى الركيزتين الرئيسيتين للتفكير الغربى، أى الفلسفة اليونانية والإنجيل. اعتقد أفلاطون، على سبيل المثال، فى إعادة التناسخ الإنسان-الحيوان، وقسم البشر فى كتابه "الجمهورية ٣" على طريقة المعادن، واعتقد فى مقياس مبتكر للكائنات الحية، مع الذكور البشرية على القمة، والإناث على المستوى الأول من الانحلال أسفلها، والحيوانات فى المستويات التالية من التحلل أسفل ذلك (تيموس Timaeus). رفض أرسطو بعده إعادة التناسخ والخلق لكنه قال بأن هناك أسيادًا وعبيدًا حسب الطبيعة وأن النساء بين الاثنين على أفضل تقدير (السياسة ١). بالمثل لا يتم العثور على فكرة الحقوق الإنسانية الطبيعية والفطرية والمتساوية فى الإنجيل. فى العقد القديم، كبداية، لا يتم التسليم بصحة العبودية ودونية النساء، لكن الرب يأمر أحيانًا بالقتل الشامل لرجال، ونساء وأطفال أبرياء، بالإضافة إلى تدمير أريحا وعاى (سفر يشوع ٦-٨). وليس العهد الجديد بأفضل من ذلك. ليس فقط أن الحوارى بول، مؤسس المسيحية كدين، قد أعاد العبد الهارب إلى سيده ويطلب من العبيد إطاعة أسيادهم ويزوجون أزواجهم (الرسالة إلى فليمون ١٠-١٧، سفر أفسس ٦: ٥-٦، سفر أفسس ٥: ٢٢-٢٤)، والحالة الأخيرة لأن النساء مصنوعات للرجال (١ كورنثى ١١: ٩)، لكنه يرى أيضًا أن الرب يحتم العبودية على البعض وليس على غيرهم (الروم Romans ٨: ٢٩-٣١) وأنه كخزاف فحسب له حق أن يقف على حقيقة كتلة غير منظمة من صلصال "وعاء للشرف وآخر للعار". (فكر فى أصيص أزهار مقارنة بإناء تبول) لذلك ليس لدينا أيضًا الحق فى الشكوى من الرب، "لماذا خلقتنى هكذا؟" (الرومان ٩: ١٨- ٢١).

المحزن أن علينا أن ننتقل إلى كتابات فلاسفة التنوير الأوروبى، الذى بدأ فى القرن السابع عشر، لنجد أى كلام حول الحقوق الإنسانية الطبيعية، والفطرية والمتساوية، مثلاً لدى جون لوك John Locke (الذى ساهمت كتاباته السياسية فى تأسيس الدستور الأمريكى). وهى فكرة يتفق عليها أغلبنا فى الوقت الراهن (حتى، من باب السخرية، الإرهابيين المعتقلين). لكن كل البراهين تشير إلى أن الفكرة بنية اجتماعية برغم ذلك. ليست بالتأكيد سوى عملية خيالية التفكير بأن التطور يمكنه تقديم مبرر لمثل هذه العقيدة. على أى حال، يمكننا تقديم حالة أفضل لوجهة النظر القائلة بأن التطور بالانتقاء الطبيعى ليس ظالمًا فقط لكنه شر محض. فى الحقيقة، نفس هذا الموقف قام به عالم البيولوجيا ج. س. وليامز G. C, Williams، لكننى سأحتفظ بحجته إلى الفصل التالى، حيث سننظر فى التطور والمسألة اللاهوتية الخاصة بالشر[1].

لو أن التطور لا يمكنه أن يقدم لنا حقائق أخلاقية فائقة العقلانية، فماذا يتبقى لنا؟ يرى البعض أن التطور يقدم لنا غرائز أخلاقية، والبعض أن كل الفضيلة هى ببساطة بنية اجتماعية، بينما يبتسم آخرون أمام البعبعة الفكرية ويمجدون الدين.

التطور والدين مسألة محفوظة للفصل التالى، حيث الصلة الوحيدة بالأخلاق هى النقاش حول ما يعنيه التطور بالنسبة لمسألة الشر. ولا تتيح قيود المساحة المتوافرة أى شىء أكثر من ذلك. يكفى القول، بالنسبة لمن يظنون أن الدين فقط الذى يمكنه تقديم الدعم الضرورى للأخلاق، بأن التناقض الذى طرحه أفلاطون فى حواره يوثيفيرو Euthyphro بدى للكثيرين باعتباره ضربة حاسمة ضد أى نظرية أمر إلهى عن الأخلاق. طرفا المأزق من الناحية الأساسية كما يلى. هل الرب (أو الأرباب) يقول إن

---

(١) ليس معنى ذلك القول بأن علينا إلغاء الاعتقاد بالحقوق الإنسانية الشاملة. ووجهة النظر الخاصة بالمنفعية التقليدية مثيرة للاهتمام هنا. بينما يصف جيرمى بنتام فكرة الحقوق الطبيعية بأنه "هراء على ركائز"، كانت وجهة نظره هى نفسها من الناحية الأساسية وجهة نظر سلفه جون ستيوارت ميل، الذى قال بأنه، رغم أن الحقوق الطبيعية لا توجد فى الحقيقية، سوف يكون المجتمع الذى يدرك ويساند الحقوق الإنسانية الشاملة، إذا تساوت كل الأمور، مجمتع أكثر سعادة من المجتمع الذى لا يفعل ذلك (انظر وارنوك ٢٠٠٣، ٢٢٦-٢٢٧، سينجر ١٩٧٥ن ٨).

شيئًا ما خير لأنه خير، أم هو خير لأن الرب يقول إنه خير؟ لو أننا قبلنا الأخير، فلن تكون الفضيلة فوضوية فقط، حيث لا تعتمد على شيء سوى إرادة الرب وقد تكون إرادة الرب أى شيء آخر، لكن الفضيلة تصبح أيضًا أمرًا يتعلق بعبادة القوة، لأنه لن يكون هناك أى سبب آخر لقبول أن تصبح إرادة الرب مناسبة سوى أن الرب هو كلى القوة. (بالفعل، يمكننا إضافة أن هذه المقاربة هى مثال آخر على مغالطة إنه من الواجب). من جانب آخر، لو أننا قبلنا البديل الآخر، حتى لو كان سببه أننا نرى أن الرب كلى المعرفة ويعرف ما هو الأفضل، عندئذ تصبح الفضيلة منفصلة عن إرادة الرب، بحيث تصبح مستقلة عن الدين. أيًا كانت الحالة، يبقى لنا الاستنتاج بأن الدين لا يمكنه أن يقوم بدور التأسيس الصحيح للفضيلة.

ماذا إذن عن التفسيرية الاجتماعية؟ تلك وجهة نظر جذبت الكثيرين، وهى فى الواقع بعيدة عن أن تكون جديدة. كان من الشائع بين السوفسطائيين اليونانيين، على سبيل المثال، مثل بروتاجورس **Protagoras**، الذى قال بأن "الإنسان مقياس لكل شىء". بل حتى أقدم من ذلك، لاحظ المؤرخ اليونانى والرحالة هيرودوتس **Herodotus**، الاختلافات فى العادات الأخلاقية بين المجتمعات المختلفة واستنتج أن "العادة هى النوع الشامل". وفى وقتنا الراهن حصلت البنية الاجتماعية للفضيلة على مؤيدة مشهورة هى عالمة الأنثروبولوجيا الاجتماعية روث بنديكت **Ruth Benedict**. تبعًا لبنديكت (١٩٣٤)، "الحالة السوية يتم تعريفها اجتماعيًا" (٧٢)، "أغلب الأفراد مرنين تجاه قوة قولبة المجتمع الذى يولدون فيه" (٧٤)، "أغلبية الجنس البشرى مستعدة تمامًا لأن تتخذ أى شكل يُقدم إليها" (٧٥)، وبعبارة أخرى، "مفهوم السوى يعتبر حقًا صورة مختلفة لمفهوم الخير" (٧٣)، لذلك فى الأخلاق "كل تقاليدنا المحلية فى السلوك الأخلاقى واللاأخلاقى ليس لها مصداقية مطلقة" (٧٩).

كانت بنديكت، مثل الكثير من علماء الأنثروبولوجيا فى زمنها، متأثرة جدًا بإدراك الاختلافات بين الثقافات الإنسانية، خاصة الثقافات المعزولة نسبيًا عن الغرب. بعض الثقافات تعطى قيمة لظواهر النشوة، والبعض لجنون الارتياب، والبعض لهوس العظمة،

ويعضها يسمح بالشذوذ الجنسى، والبعض بارتداء ملابس الجنس الآخر ولعب دور الجنس الآخر، ويعضها يتطلب قتل شخص ما من قبيلة أخرى عندما يموت شخص من قبيلتهم (مهما كان السبب)، والبعض يمارس أكل لحوم البشر، بل قد يأكل البعض حتى أجدادهم الموتى، وبدون انقطاع. ومن المثير للاهتام، أن بنديكت (١٩٣٤) تقارن كل هذا الاختلاف باختلاف اللغات من ثقافة إلى ثقافة، وهو ما تعتبره بسعة "أزياء الملابس المحلية" (٧٢).

مع ذلك فإن المقارنة باللغات يجب أن تولد ارتياباً بوضعنا فى الاعتبار ما عرفناه فى الفصل ٣ بالفعل، رأى الكثير من المتخصصين العلميين فى العقود الراهنة أن الاختلاف فى الفضائل الثقافية التى درسها علماء أنثروبولوجيا مثل بنديكت ظاهرية، وأن تحت الاختلاف السطحى هناك جوانب مشتركة. من المثير للاهتمام، أن ما يراه هؤلاء المتخصصين هو أن الاختلاف يعود إلى أحوال مختلفة للوجود وإلى معتقدات مختلفة، وليس حقًا إلى القيم الأخلاقية المختلفة. يركز جيمس راشلز James Rachels (٢٠٠٣، ٢٤-٢٥)، على سبيل المثال، على الإسكيمو والهندوس. يترك الإسكيمو المسنين لديهم والضعفاء حتى يموتوا فى الثلج ويمارسون أيضاً قتل الأطفال الإناث، كل ذلك دون وصمة عار اجتماعية. لكن بالنسبة لراشلز، لا يعود الأمر إلى أن هؤلاء الناس لا يقدرون حياة الإنسان أقل مما نفعل. لكن الأحوال القاسية لحياتهم هى التى تُعطى كل الأهمية. إنهم يعيشون فى منطقة القطب الشمالى، وهم مترحلون لأنهم لا يستطيعون الزراعة، والحصول على طعام كاف للجماعة يعتبر مشكلة دائمًا، لذلك عندما لا يستطيع كبار السن والضعفاء البقاء على قيد الحياة يتركونهم ورائهم. ويضاف إلى ذلك، أن الإناث يمكنهن فقط حمل طفل واحد، وللذكور معدل وفيات أعلى بسبب الصيد، لذلك فإن قتل الإناث الأطفال ضرورة باعتبارها الملجأ الأخير ليس فقط للتحكم فى عدد الأفواه التى يجب إطعامها ولكن للمحافظة حتى على نسبة الجنس. بالنسبة الهندوس، تعود نباتيتهم إلى الاعتقاد بأن الحيوانات لديها أرواح ومن ثم تعتبر أشخاصًا. المسيحيون، على سبيل المثال، ليس لديهم هذه العقيدة، لذلك يأكلون الحيوانات بينما يراقب الهندوس فى رعب. الاختلاف فى المعتقدات، وليس فى القيم.

لذلك بالنسبة لراشلز، "قد تكون البيانات الخام بالنسبة لعلماء الأنثروبولوجيا مضللة" (٢٥) بالمثل يركز لويس بوجمان Louis Pojman (٢٠٠٠، ٦٤١) على قبيلة فى السودان ترمى أطفالها الممسوخين فى النهر. ولكن من جديد، لا يعود ذلك لأن لديهم قيمًا أخلاقية مختلفة عنا، ولكن بالأحرى لأن لديهم معتقدات مختلفة، وهى، فى الحالة السابقة، الاعتقاد بأن الأطفال الممسوخين يعتبرون ملكية لجاموس البحر، رب النهر. كما هو الحال فى نزاعنا حول الإجهاض، تعتبر الاختلافات فى الاعتقادات حول الحقائق (خاصة ما إذا كان الجنين شخصًا أم لا)، وليست اختلافات فى القيم. لذلك بالنسبة لبوجمان، الذى يتبع إ. أ. ولسون وعدد من المفكرين الآخرين (سوف نعود إلى ولسون لاحقًا)، فإن تحت التنوع الثقافى فى الممارسات الأخلاقية هناك أساس مشترك للقيم الأخلاقية، مثل الالتزامات المتبادلة بين الأبوين والأطفال، وتحريم الاغتصاب والقتل، وقول الحق، وهى كلها "ضرورية لأى نظام اجتماعى مقبول" (٦٤٤). من المثير للاهتمام، أن راشلز (٢٠٠٣، ٢٥-٢٦)، يضيف أن عملية انتقاء قد تنجم فى بعض القيم الشائعة المحددة عبر الثقافات، لأن هذه الثقافات قد ينقصها بسبب هذه القيم الالتحام الاجتماعى فتتلاشى.

تقودنا فكرة المبادئ الأخلاقية بالإضافة إلى الانتقاء إلى تفسيرات بيولوجية محتملة لهذه المبادئ، على ما يُنظر إليه على نطاق واسع باعتباره النوع الجديد من الأخلاق التطورية، وهو النوع القائل بتطور غريزة أخلاقية أو أخرى. للمساعدة على وضوح الأمر، قد يكون علينا النظر إلى عينات تمثيلية لهذا النوع الجديد من الأخلاق التطورية، مع أدلة مختارة لتطور غرائز أخلاقية خاصة لدى البشر، لتقديم تمييز منطقى بين النموذج المعيارى لعلم الاجتماع SSSM والنماذج التطورية.

النوع الجديد من الأخلاق التطورية ليس بكل هذه الجدة بالفعل. ربما قد لا يكون من المدهش معرفة أنه بدأ مع داروين (ومع كثيرين أيضًا). فى الفصل الثالث من كتابه "سقوط الإنسان" (١٨٧١ ١)، يركز داروين على "المعنى الأخلاقى أو الوعى.. المجمل فى تلك الكلمة المهيبة يجب ought"، وهو ما يسميه "الأكثر نبلاً بين كل مساهمات الإنسان"

وعندما يتعلق الأمر بالاختلافات عن الحيوانات الأخرى، "وبقدر كبير الأكثر أهمية" (٧٠). رغم هذا الاختلاف الكبير، يقول داروين إنه ربما يكون أول من يحاول تفسير هذه السمة لدى البشر و"على وجه الحصر من جانب التاريخ الطبيعى" (٧١).

حجة داروين حجة مثيرة للاهتمام ومهمة للتطور النقدى، وسوف ألخصها هنا ببعض التفصيل. يبدأ بالإشارة إلى أن السلوك الاجتماعى شائع فى المملكة الحيوانية، ليس فقط سلوك التضحية لدى الوالدين نحو صغارهما ولكن إشارات التحذير فى أسراب الطيور وحشود القردة، ودوائر الجواميس ضد المفترسين، و"الخدمات الضئيلة" مثل تنظيف القردة بعضها البعض من الطفيليات. كل هذه غرائز متطورة، ويرى داروين أنه قد تطور مع كل هذا السرور والألم، (حيث بالنسبة للحيوانات الاجتماعية، الوجود فى الجماعة ينتج السرور، بشكل عام، والبعد عنها ينتج الألم). من المهم أيضًا، أن داروين يرى أيضًا أن الشعور بالتعاطف شائع لدى الحيوانات الاجتماعية (يعطى داروين دائمًا عددًا كبيرًا من الأمثلة، مثل البجعة العمياء التى يغذيها البجع المصاحب لها)، وأنه مهما كانت البداية فإن ذلك يمكن أن يتضاعف بالانتقاء الطبيعى بمعنى أن "هذه الجماعات، التى تتضمن عددًا أكبر من الأعضاء الأكثر تعاطفًا، قد تزدهر بشكل أفضل وتربى أكبر عدد من النسل" (٨٢).

ويوضح داروين أيضًا أن الغرائز ليست فقط أمرًا يتعلق بالدرجة ولكنها قد تتعارض مع غرائز أخرى لدى نفس الحيوان، مثلاً عندما تتجاذب الإوزة الأم بين غريزة الهجرة وغريزة الأمومة للبقاء فى الخلف مع آخر فراخها الصغار، أو عندما تتعارض غريزة الأمومة مع غريزة البقاء الذاتى، أو عندما تتعارض غريزة كلب فى إطاعة سيده مع غريزة الاعتناء بجرائه. الذى يجعل غريزة ما "أكثر قوة" من غيرها، كما يقول داروين، هو عادة إن لم يكن دائمًا الانتقاء الطبيعى، بحيث تميل أى من الغرائز المتصارعة إلى إنتاج سلالة أكثر عندما يكون هناك صراع فى طريقة لأن يفضله الانتقاء. هذه النقطة حول درجات الغرائز والغرائز المتصارعة لها أهمية بالغة بالنسبة لحجة داروين، أهمية كبيرة بحيث إن عليها "يتعلق مجمل مسألة المعنى الأخلاقى" (٨٧).

بالعودة إلى البشر، يوضح داروين نقطة أننا حيوانات اجتماعية. لكننا أيضًا أصحاب تدجين ذاتى، والتدجين، كما يلاحظ، ينتج عنه أحيانًا تضاؤل أو حتى فقد للغرائز. ومع ذلك لا يرى داروين سببًا لعدم محافظتنا على أغلب غرائزنا الاجتماعية بدرجة ما. وهو يعنى بالغرائز الاجتماعية مشاعر التعاطف، وطاعة القائد، والإخلاص لأعضاء الجماعة، وحب التمجيد وكراهية اللوم من أفراد الجماعة، والدفاع عن أعضاء الجماعة ومساعدتهم (٨٥). تطورت كل هذه الغرائز نظرًا للحاجة إلى تلاحم الجماعة، وليس لخير الفرد أو النوع ولكن من أجل "خير الجماعة" (١٠٣). أى إنسان بدون غرائز اجتماعية يكون "وحشًا غير طبيعى" (٩٠). من جانب آخر، لدينا أيضًا غرائز أقدم، غرائز تسبق تطور غرائزنا الاجتماعية، ويمكن وصفها بأنها غرائز أنانية، مثل غريزة البقاء الذاتى، والجوع، والشهوة والثأر. وبصفتنا بشرًا لدينا أيضًا لغة وتفكير منطقى، وينتج عن الجمع بينها وبين الأنانية والغرائز الاجتماعية وعى بالطريقة التالية. تكون الغرائز الاجتماعية موجودة دائمًا وتعمل على مستوى ثابت أقل أو أكثر شدة، تكون "موجودة دائمًا ودائمة" (٨٩). وغرائز الأنانية، من جانب آخر، تكون "مؤقتة" (٩٠) وتعمل على مستويات مختلفة على نطاق واسع، غالبًا أسفل مستوى الغرائز الاجتماعية، لكنها أحيانا، فى مناسبات محددة ومن ثم لمدة وجيزة فقط، تعمل عند مستوى يتخطى كثيرًا ويتغلب على الغرائز الاجتماعية. عندما تكون هذه الفترة الوجيزة قد مرت، عندما يتم إرضاء الغرائز الأنانية على حساب الغرائز الاجتماعية- أى، عندما نعود إلى الوضع الطبيعى - فإننا فيما لا يشبه الحيوانات الأخرى لا يمكننا سوى أن نفكر فى أعمالنا الماضية، بسبب مواهبنا العقلية الأكبر. النتيجة العادية، بغض النظر عن "الإنسان السيئ" (٩٢)، تكون كما يلى:

سيشعر الإنسان عندئذ بالاستياء من نفسه، وسوف يقرر بشدة أكثر أو أقل أن يسلك بشكل مختلف فى المستقبل. هذا هو الوعى، حيث ينظر الوعى إلى الخلف ويقيّم أفعال الماضى، ليحث هذا النوع من الاستياء، الذى إذا كان ضعيفًا نسميه الندم، ولو كان شديدًا نسميه الحسرة. (٩١)

يحدث تعاظم لكل ذلك، رغم أن ذلك ليس ضروريًا، كما يقول داروين، بالاعتقاد في رب أو أرباب (٩٣).

هذه نظرية مثيرة للاهتمام. فمن جانب يقترح داروين نفسه (٩٧- ٩٨)، أن ذلك يوهن نظرية الذاتية النفسية (القائلة بأننا نسلك دائمًا بشكل أنانى) بالاستجابة لغرائز غير أنانية، بينما يوهن من جانب آخر نظرية الأخلاق المعروفة بالنفعية (القائلة بأن ما يحفزنا فى الأساس هو السرور والألم) بجعل السرور والألم ثانويين بالنسبة لإرضاء أو إحباط الغرائز، سيان كانت أنانية أو اجتماعية. (سوف أعود إلى النفعية لاحقًا). لكن هل نظرية داروين عن الوعى هى نظرية تكيف أو نظرية ثانوية، نظرية ترى الوعى باعتباره منتجًا ثانويًا لتطور شىء آخر؟ لم يكن داروين نفسه متأكدًا من هذا الأمر. فمن جانب، يبدو الوعى من وجهة نظرة منتجًا ثانويًا ببساطة للصراع بين الغرائز الاجتماعية والأنانية لدى نوع اجتماعي لديه درجة عالية من التفكير المنطقى والتأمل. ومن جانب آخر يقول داروين:

تبدو الكلمة المهيبة يجب ought مجرد تلميح إلى وجود غريزة دائمة، سيان كانت فطرية أو مكتسبة جزئيًا، تقوم بدور المرشد للإنسان، رغم أنها تكون عرضة لعدم إطاعتها.

علينا أن نتذكر أنه بالنسبة لداروين يعتبر الوعى "مجملا فى كلمة يجب المهيبة". يضاف إلى ذلك، أن داروين فى المقتطف السابق يتابع فورًا تقديم مقارنة مع الغرائز لدى الكلاب، عندما يقول:

قلما نستخدم كلمة يجب بمعنى استعارى، عندما نقول "يجب على كلاب الصيد hounds أن تصطاد، وعلى كلاب الصيد الضخمة pointrs أن تحدد مكان الطريدة، وعلى الكلاب المستردة retrievers أن تسترد طريدتها. لو أنها فشلت فى فعل ذلك، فإنها تفشل فى واجبها وتسلك بشكل خاطئ. (٩٢)

مع ذلك، لو أن وجهة نظر داروين هى حقًا أن الوعى غريزة أكثر من كونه مجرد منتج ثانوى، يجب عليه تقديم حالة واضحة، لكنه لم يفعل ذلك.

مقارنة داروين بين الوعي والغرائز لدى الكلاب تشير إلى مشكلة أكثر عمقًا أيضًا، وهى الغموض الذى يحيط بـ "يجب" الخاصة بالفضيلة و"يجب" الخاصة بالتوقع. "كلاب الصيد يجب أن تصطاد" يبدو من المرجح أكثر أنها مثل النظر إلى السماء الملبدة بالغيوم والقول "يجب أن تمطر اليوم". ولا نفكر أيضًا فى أن الأمر يكون منافيًا للأخلاق لو أن دوك العجوز لا يريد أن يصطاد أو لو أن السماء لا تمطر. إنه مجرد توقع فاشل. بالفعل، كلاب الصيد العادية والضخمة تمت تربيتها لغرض الصيد وتحديد مكان الطريدة، لكن لو أن كلا منها فشل فى هذا الغرض فإن هذا لا يجعل أفعالها غير أخلاقية، وليس هذا أكثر من أن سيارة مصنوعة للسباق توقفت عند نقطة البداية.

لكن ربما تكون المشكلة الأكثر عمقًا تتعلق بمفهوم داروين عن التقدم الأخلاقى. بدلاً من أخذ "اختبار الفضيلة" باعتباره الاختبار المنفعى، حيث نمارس أكبر سعادة فى أكبر عدد (الحساب النفعى)، يجعل داروين الاختبار هو "الخير العام وصالح الجماعة"، بينما يتم تعريف "الخير العام" جزئيًا بالنسبة للنجاح التناسلى: "الوسائل التى يمكن بواسطتها أن ينشأ أكبر عدد ممكن من الأفراد فى قوة وصحة تامة، مع كل مواهبهم كاملة، تحت الظروف التى يتعرضون لها" (٩٨). بوضع هذا فى الاعتبار، يميز داروين عندئذ بين "القواعد الأخلاقية الأعلى والأدنى" (١٠٠)، الأعلى ترتبط بالغرائز الاجتماعية، والأدنى بالغرائز الأنانية. من بين القواعد الأخلاقية الأعلى، بالطبع، "الكثير من قواعد السلوك الأخلاقى اللامنطقية" و"الكثير من المعتقدات الدينية اللامنطقية"، لكن تلك مجرد نتيجة لـ "الجهل وضعف قوى التفكير المنطقى" (٩٩). مع اتحاد القبائل الصغيرة فى جماعات أكبر وتطور هذه إلى الحضارة والتفكير المنطقى، يرى داروين الغرائز الاجتماعية تمتد فى دائرة ممتدة "إلى كل الأمم والأعراق"، حتى ما بعد نوعنا الخاص "إلى الحيوانات الأدنى" (١٠١). مع امتداد هذه الدائرة، "هكذا يمكن لمستوى فضيلته [الإنسان] أن يصعد أعلى فأعلى" (١٠٤).

فى كل ذلك، يواجه داروين عدداً من المشاكل. ليس فقط أنه يرى دائرة التمدد فى تقدم، ولكنه يضيف أن "أبسط تعقل قد يخبر كل فرد بأنه يجب ought أن يمد غرائزه الاجتماعية وتعاطفه" (١٠٠) (الخط المائل من عندى). أشك فى أن كثيرين سوف يجدون أنفسهم فى اتفاق مع داروين هنا. لكنهم عندئذ سوف يشاركونه فى خطأ ارتكاب مغالطة إنه من الواجب. لتجنب المغالطة، قد يكون علينا إضافة أن "نشأة أكبر عدد من الأفراد فى قوة وصحة أمر خير". مع ذلك، تعتبر تلك أطروحة مثيرة للتساؤل. بالنسبة لليونانيين القدامى، مثل أرسطو، على سبيل المثال قد لا يكون هذا صحيحًا، حيث إن التحديث فضيلة والمزيد من شىء طيب ليس بالضرورة أفضل. لكن حتى الأكثر جوهرية، لماذا يجب رفع الغرائز الاجتماعية فوق الغرائز الأنانية؟ أليس هذا ببساطة أمراً يتعلق بالمنظور والاهتمام المتحيز؟ ومن المثير للمشاكل أيضًا مفهوم تطور الأخلاق. تمسك كثيرون بهذا المفهوم. طالب المسيح بمد العناية الأخلاقية إلى كل البشر، الصديق والعدو أيضًا، وبيتر سينجر Peter Singer (١٩٧٥) إلى كل الحيوانات الواعية، وألبرت شويتزر Albert Schweitzer (١٩٢٣) وبول تايلور Paul Taylor (١٩٨١) إلى كل الكائنات الحية، وألدو ليوبولد Aldo Leopold (١٩٤٩) إلى الأشياء غير الحية مثل الصخور. تصبح المشكلة حينئذ شائكة إلى أقصى حد حقًا، وهى تلك الخاصة بتحديد الدائرة الصحيحة للعناية الأخلاقية ومحاولة أن نكون موضوعيين فيما يخصها.

عندما نتحول إلى النظريات المعاصرة عن تطور الغرائز الأخلاقية، نجد مشاكل مشابهة. يجادل إ. أ. ولسون (١٩٧٥)، على سبيل المثال، الشخصية البارزة فى البيولوجيا الاجتماعية، من أجل ما يسميه التعددية الأخلاقية الفطرية. يبدأ ولسون بتوضيح أن الحدس يستقر فى قلب النظم الفلسفية للأخلاق المعيارية، مثل تلك الخاصة بلوك، وكانت وراولز (بالطبع أيضًا ما يخص روس، وبنتام وميل). ينجذب الفلاسفة عادة إلى الحدس العاطفى فى أطروحاتهم، مثل مشاعر العدالة والالتزام، أو أن الألم أمر سيئ. لكن هذه العواطف، كما يقول ولسون، لها مراكز تحكم فى المخ، وهى ما تحت السرير البصرى (الهيبوتلاموس) والجهاز الحوفى limbic. لفهم هذه العواطف حقًا، نحتاج من ثم إلى فهم أصل هذه الأجهزة. لقد تطورت بالطبع بواسطة الانتقاء الطبيعى،

لكن فلاسفة الاخلاق يتجاهلون ذلك عادة. وبدلاً من ذلك، يعالجون المخ باعتباره "صندوقًا أسود"، وهذا هو، كما يقول ولسون "كعب أخيل" بالنسبة إليهم. المشكلة أنهم لا يضعون فى اعتبارهم حقيقة أن "الطراز الجينى البشرى والنظام البيئى الذين تطور عنهما تشكلا من الظلم البالغ" ولا يضعون فى اعتبارهم "العواقب البيئية أو الوراثية النهائية للمقاضاة الصارمة" لنظمهم الأخلاقية (٢٨٧)، لمعالجة، مثلاً، العدالة باعتبارها بهجة (راولز).

لقد أتى الوقت، كما يقول ولسون، على الأخلاق ليتم "جعلها بيولوجية" (٤). تلك هى المقاربة البيولوجية الاجتماعية للأخلاق. ما يعنيه ذلك، جزئيًا، هو أن علينا النظر إلى مستوى الجين، وليس الفرد، الجماعة وليس النوع، وأن نفهم الظواهر الجارى دراستها بواسطة الأخلاق. الإيثار، على سبيل المثال، التضحية الحقيقية بالذات، سيان فى سلوك النحل أو سلوك ومشاعر البشر، ليس شيئًا غامضًا أو مقدسًا لكنه قابل للتفسير بانتقاء الأقارب (٥٥- ٥٨)، وهى نظرية قابلتنا فى الفصل ٤ "يبدأ الإحسان فى البيت"، على أى حال، كما يُقال و"الدم أكثر كثافة من الماء". ويتم تفسير الإحسان تجاه غير الأقارب حسب قناعة ولسون (٥٨) بما يسميه روبرت تريفرس Robert Trivers (١٩٧١) الإحسان المشترك. الفكرة هنا أن أى غريزة من نوع السامرى الطيب للإحسان (سلوك التضحية بالذات تجاه غير الأقارب) يجب أن تتطور لدى أى نوع لديه درجة عالية من التنظيم الاجتماعى والقدرة على التعرف على الأفراد وتذكر كيفية سلوكهم. فى مثل هذه الجماعة، حيث الاحتمال عال بدرجة كافية سوف نجد أولئك الذين يتلقون إحسانًا لكنهم لا يشاركون فيه عندما تأتى فرصة، وقد يتم حرمان المحتالين فى النهاية من منافع الإحسان، بل حتى قد تتم معاقبتهم مباشرة، بحيث يقلل السلوك الخادع من لياقة الفرد وتتطور لديه غريزة عطاء الإحسان ومشاركة غير الأقارب.

لكن هناك المزيد حول المقاربة البيولوجية الاجتماعية للأخلاق. يحاجج ولسون من أجل منظومة أخلاقية تضع فى اعتبارها ما نسميه التطور الوراثى للأخلاق (٢٨٧).

تشبه هذه النظرية بطريقة ما نظرية داروين. لدينا جينات أكثر قدمًا تطورت لأنانية الفرد، ولدينا جينات أحدث تطورت خلال كل ماضينا فى الصيد- الجمع، وكلاهما تمت المحافظة عليه بواسطة الانتقاء الطبيعى "فى أفضل الأحوال حالة من تعدد الأشكال المتوازن" (٢٨٨). ويشير مصطلح تعدد الأشكال polymorphism إلى نوع له أكثر من شكل واحد (نوع فرعى، ازدواجية الجنس، تعدد أشكال الطائفة، وتعدد أشكال النشوء الفردى ontogenetic). موضوع ولسون هو أن علينا توقع نفس الشيء بالنسبة للأساس الوراثى للحدس الأخلاقى لدى البشر. حيث إن الغالبية العظمى من تاريخ النوع البشرى تطورت فى جماعات صيد- جمع صغيرة (بدأت منذ نحو ٢٠٠ ألف سنة)، بل وأبعد من ذلك بالنسبة لجنس الإنسان العاقل الذى نعتبر نحن جزءًا منه (بدأ منذ نحو ٤ ملايين سنة)، علينا أن نتوقع حدسًا مناسبًا لأشكال بدائية من المنظمة العشائرية (مثلاً، سلوك الذكر فى البداية مثل المبالغة فى نعرة الرجولة). لعل بعض الإضافات البسيطة حدثت مع تكيفنا مع حياة الزراعة (بدأت منذ نحو ١٢ ألف سنة) ثم حياة المدينة (بدأت منذ نحو ٦ آلاف سنة). النتيجة هى ما يسميه ولسون "ازدواجية أخلاقية"، التى يقول عنها إنها "سوف تتعزز أكثر بظرف أن جدول أخلاق الجنس- والاعتماد على- العمر قد يمنح لياقة وراثية أكبر من شفرة أخلاق مفردة التى تنطبق بشكل غير متجانس على كل جماعات الجنس- العمر" (٢٨٨). على سبيل المثال، يقول ولسون إنه قد تكون ميزة انتقائية للطفل الصغير أن يكون أنانيًا وغير راض عن الإيثار. مع ذلك، من الغريب أنه لم يقل سبب ذلك. ورغم ذلك، قد يمكن العثور على إجابة مثيرة فى كتاب فرانك سالواى Frank Sulloway (١٩٩٦)، حيث يرى أن وحدة العائلة مجال داروني للتنافس، خاصة التنافس بين الأخوة حول الموارد الأبوية المحدودة مثل التغذية والعاطفة (النتيجة بعيدة المدى المثيرة هى أن المواليد الأوائل يميلون لأن يكونوا محافظين، من لعب الوالدين مع إخوتهم الصغار، بينما المواليد التالين يميلون لأن يكونوا متحررين ومتمردين). المثال الآخر لولسون هو الميزة الانتقائية للمراهقين لأن يكونوا "مرتبطين بشدة بروابط الند فى العمر من نفس جنسهم ومن ثم يكونون ذوى حساسية غير عادية تجاه استحسان الند"، والسبب أن التحالفات والمنزلة أكثر أهمية

فى هذا السن منه فى الأعمار الأكبر عندما يصبحون أمهات وآباء، حيث تصبح أخلاق الآباء والأمهات هى المحدد الرئيسى للياقة. المزيد من الاختلافات، كما يقول ولسون، يجب أن تنتج من أنواع مختلفة من مواقف العشيرة، العشائر التى تعانى من تضخم فى التعداد (على جزيرة، مثلاً) تعانى من ضغوط انتقائية للجينات التنافسية/ الأنانية، والعشائر منخفضة التعداد تعانى ممن ضغوط انتقاء بيئة جديدة لجينات تعاونية/ إيثارية. من كل ذلك، يستنتج ولسون أن

لا يمكن تطبيق مجموعة واحدة من المعايير الأخلاقية على كل العشائر البشرية، فضلاً عن طوائف الجنس– العمر فى كل عشيرة. إن فرض شفرة متسقة سيكون عندئذ خلق مأزق معقدة وصعبة المراس، تلك، بالطبع، هى الحالة الراهنة للجنس البشرى. (٢٨٨)

يبدو بوضوح أن هناك "يجب **ought**" هنا، تأتى عامة من كل "يكون **is**". لكن حتى لو نحينا هذا التفكير جانبًا للحظة، دعنا نحاول أن نضع فى اعتبارنا ما تعنيه حقًا مقاربة ولسون للأخلاق. إنها تعنى أن ما تطور باعتباره تكيفًا يعتبر خيرًا. لكن هل هذا يعنى أن الاغتصاب خير؟ كما رأينا فى الفصل ٤، لعله قد تطور بالفعل لدى الذكور تكيف مع الاغتصاب. ولعل ولسون قد قدم الاغتصاب باعتباره "عتيق الطراز" أو "مخلفات.. أكثر الأشكال بدائية للتنظيم الاجتماعى" (٢٨٧). لكنه من ثم قد وقع فى موقف شائك لدفاعه عن بعض التكيفات دون غيرها، وفى النهاية لكونه قد تحيز للعشوائية. بالفعل، يمكن ببساطة القول أن التطور بالانتقاء الطبيعى شر فى صميمه وأن هدف الأخلاق هو الصراع ضد الطبيعة، كما سبق أن أشرنا فى موقف دافع عنه عالم البيولوجيا ج. س. ولیامز وهو ما سوف نناقشه فى الفصل التالى.

المشكلة الأخرى هى ما إذا كانت هناك حاجة حقيقية لنظرية الإيثار المتبادل لمقاربة بيولوجية اجتماعية للأخلاق. النظرية ليست بسيطة، على أى حال، لكنها بالأحرى معقدة فى تفاصيلها (فقط اقرأ تريفرس ١٩٧١). بالتأكيد ستكون أى نظرية أبسط مرغوبة لو أنها تعمل بنفس الجودة فحسب. من المثير للاهتمام،

أن ألكوك (٢٠٠١، ١٨١-١٨٢) حاول الدفاع عن نظرية الإيثار المتبادل بالقول بأن السلوك الذى يبدو أنه يدحضها - السلوك الذى يبدو من غير المرجح إلى حد كبير أن يتلقى عائدًا تبادليًا، مثل هبات إحسان، أو أعمال أشخاص مثل الأم تريزا بين الفقراء- يتم الالتزام به عادة فقط عندما يكون من المعروف أن أشخاص آخرين سوف يعملون به، أى فقط عندما يتعلق الأمر بالسمعة الحسنة. وحيث إن السمعة الحسنة هى أحد الآليات التقريبية للإيثار المتبادل، يبدو أنه سيكون لدينا فى هذه الحالات إيثار متبادل على أى حال. أشك فى أن هذه السمعة الحسنة قد تكون بالفعل عاملاً أساسيًا فى حالات كثيرة من إيثار غير الأقارب. قد يذهب البعض إلى ما هو أبعد من ذلك ويقولون إن هذا هو أمر معظم أو كل الحالات. لكننا لا نحتاج إلى المجادلة فى هذا الأمر، حيث يظل هناك احتمال ألا تكون هناك حاجة إلى الإيثار المتبادل لتفسير الإيثار تجاه غير الأقارب، سيان كان من المحتمل أن يكون الإيثار متبادلاً أم لا. وكما يوضح ألكوك نفسه (٢٠٠١، ٢١٨-٢١٩)، وهو ما اقتطفته باختصار فى الفصل ٤، أن لدى علماء البيولوجيا الاجتماعية فرضية ثانوية وفرضية البيئة الجديدة لتفسير سلوك سوء التكيف. باختصار، قد ينتج السلوك التكيفى بشكل عام سلوكًا سيئ التكيف كمنتج ثانوى ببساطة (لا تعمل الغرائز دائمًا بشكل كامل، على أى حال) أو باعتباره نتيجة العمل فى بيئة جديدة (كما هو الحال مع ولعنا بالأغذية عالية السكر، والملح والدهون). من المثير للجدل أن الإيثار المتبادل ليس سوء تكيف فى حد ذاته، لكن قد يكون السلوك الإيثارى تجاه غير الأقارب هو فقط ببساطة منتجًا ثانويًا لغريزة الإيثار المتبادل تجاه الأقارب، لكنه غريزة ناقصة تمت إعادة توجيهها فحسب. قد تكون خلاصة المسألة دليل للإيثار المتبادل باعتباره تكيفًا، أى زيادة النجاح التناسلى.

يضيف ميشيل روس (٢٠٠٢)، الذى شارك فى بحث مع ولسون حول المقاربة البيولوجية الاجتماعية للأخلاق (روس وولسون ١٩٨٥)، بعض المنعطفات المثيرة من وجهة نظره الخاصة من المفيد النظر فيها حيث إنها تبدو مصممة لتجنب مشاكل تثيرها مقاربة ولسون. كبداية، يتجنب روس مغالطة إنه من الواجب بالقول بأن المزاعم

المعيارية ليست إفادات حقيقية بالمرة، أى بالنسبة لتوافقها مع الواقع. إنها ليست صحيحة ولا خاطئة ومن ثم ليست فى حاجة إلى تبرير. فى النظرية الأخلاقية يُعرف هذا بأنه غير إدراكية noncognitivism لكن روس يعطيها تفسيراً تطورياً مميزاً. "الأخلاق المعيارية"، كما يقول، "تكيف بيولوجى" (٦٥٨). وحيث إنه لا يوجد انتقال من "يكون" إلى "يجب" ولكننا نبدأ بالأحرى بـ"واجبات" فينا بالفعل، قد لا يكون هناك بالفعل مغالطة إنه من الواجب لعالم البيولوجيا الاجتماعية.

لكن هل لدينا جميعاً نفس "الواجبات" فينا؟ بعضنا نباتى، على أى حال، ويرى أنه يجب على الآخرين أن يكونوا مثله، بينما لا يرى آخرون ذلك، وكذلك الأمر بالنسبة لكثير من الموضوعات المهمة الأخرى. رد روس هنا هو المجادلة من أجل فضيلة معيارية شاملة أساسية لدى الجنس البشرى. ويقول:

إنها بضاعة الفيلسوف أن يبحث عن أمثلة مضادة لتأسيس منظومات أخلاقية. لكن فى أغلب الوقت، توافق المنظومات المعروفة جيداً والمجربة [فيما سبق بقليل يقدم بشكل خاص "المسيحية والكانتية، وربما النفعية، والمزيد"] على ما يجب علينا فعله. يوافق الكانتيون، والمسيحيون والجميع أيضاً على أنه من واجبنا ألا نؤذى الأطفال الصغار من باب المرح وأننا لو كنا منعمين بالوفرة علينا مساعدة الشخص الفقير على بابنا. لا تدفعك المنظومات الأخلاقية النموذجية إلى أمور أخلاقية غير عقلانية. (٦٥٧)

بالنسبة لى، يثير لدى الشك عادة تداخل الحجة، وخاصة عندما يكون روس قد استخدمها. كبداية، عندما يتعلق الأمر بمحتويات الأخلاق المعيارية، لا يكون روس متناسقاً مع ولسون. كما رأينا، يرى ولسون (١٩٧٥) أن نظرية جون راولز عن العدالة باعتبارها النزاهة رائعة بالنسبة لـ "الأرواح غير المجسدة" (٢٨٧). وروس، من جانب آخر، يرى أن عدالة راولز باعتبارها نزاهة هى "فقط نوع المنظومة المفضلة والمتوقعة لدى عالم التطور" (٦٥٦). لكن يضاف حتى إلى ذلك، أن روس استخدم تداخل الدليل لحل مشكلة فى مجال مختلف تماماً، أى مشكلة النوع، مشكلة الفصل بين الكثير من

مفاهيم النوع المختلفة المتاحة فى البيولوجيا الحديثة. بتطبيق مفهوم وليام ويويل William Whewell عن الاتساق المتأصل للاستقراءات (كان ويويل معاصراً أكبر سناً لداروين)، يرى روس (١٩٨٧) أن مفاهيم النوع الرئيسية المختلفة تنتقى على الأغلب نفس الكائنات الحية. ويقول: "هناك طرق مختلفة لتفتيت الكائنات الحية إلى جماعية، وهى تتطابق! النوع الوراثى هو النوع المورفولوجى هو النوع المعزول وراثيا هو جماعة لها أسلاف مشتركين". ولا يتعلق الأمر فقط بأن روس ينبذ المفاهيم البيئية، والتاريخية العرقية والتفريعية (انظر ستاموس ٢٠٠٣)، والحقيقة أنه، كما يوافق علماء البيولوجيا على الفور (والتوابع عميقة بالنسبة لبيولوجيا المحمية)، لا يوجد فحسب مثل هذا الاتساق المتأصل! هذا وحده يجعلنى أتساءل ما إذا كان نوع مقاربة روس أكثر دقة على أى حال عندما يتعلق الأمر بمنظومات أخلاق معيارية مختلفة. موضوع المعاملة الأخلاقية للحيوانات، كبداية، قد تسبب الشك. وبعكس روس، لا يمكن ببساطة إظهار ذلك باعتباره أمراً يخص الفلاسفة الذين يركزون كثيراً جداً على الأمثلة المضادة. وبدلاً من ذلك فإنه يقترب مباشرة من صلب الموضوع.

بالطبع، قد ننجذب إلى نوع من الرد رأيناه سابقاً فى هذا الفصل ضد نسبويين مثل روس بنديكت. قد يكون الاختلاف اختلافاً ظاهرياً ناتجاً أساساً عن المعتقدات المختلفة. البشر، على أى حال، هم الناتج الموحد للبيولوجيا والثقافة، كما يذكرنا روس غالباً. من المثير للاهتمام، أن روس ينجذب إلى التشابه اللغوى، حيث يقول "الفضيلة مثل الكلام" (٦٦١) والوضوح يشير إلى النحو الشامل لتشومسكى، لتفسير الاختلاف الظاهرى فى الأخلاق المعيارية. بالنسبة لروس، من ثم، هناك تحت الاختلاف الإنسانى فى الأخلاق المعيارية فضيلة عالمية تطورت بواسطة الانتقاء الطبيعى، تماماً مثل قول بينكر فى ما يخص النحو الشامل. ومثل قواعد النحو الشامل، يعتقد روس أن "مزاعم الأخلاق المعيارية تشبه قواعد أى مباراة" (٦٥٨). ويضاف إلى ذلك أنه، مثل تشومسكى فى النحو الشامل وداروين قبله فيما يخص نحل الخلايا (١٨٧١ ، ١، ٧٣)، يظل روس يقول إن الفضيلة قد تكون مختلفة إلى حد كبير لو أنها تطورت لدى نوع آخر، وهو ما يسميه "النسبوية ما بين المجرات" (٦٦١). لكن ها هنا يبدو أن المقارنة

مع اللغة تنتهى. حتى لو سلمنا بأن هناك مبادئ أخلاقية لدى الجنس البشرى تشبه المبادئ اللغوية، لا يبدو فحسب أن هناك أية طريقة لاختبار النظرية التى تلازمها هذه المبادئ، كما هو الأمر مع فقر المحفز أو اللغات المختلطة فى حالة النحو الشامل. بالتأكيد لا تستلزم العمومية الفطرية. الفضيلة العامة، من ثم، لو أن هناك مثل هذه المجموعة من القواعد، قد لا تكون فطرية فحسب.

وما يمكن أكثر أن يكون فطريًا، بدلاً من ذلك، ليس واجبات معيارية خاصة ولكن (تبعًا لهيوم) ميول بسيطة وعامة مثل التراحم، والتعاطف والشفقة والغرائز الأمومية والأبوية. يضاف إلى ذلك، ليس هناك ما يقول بأن هذه الغرائز لا يمكن أن تكون معتمدة على الجنس، والسن، والتعداد السكانى بالنسبة للدرجات والأهداف. وليس هناك ما يقول بأنها لا يمكن تحسينها بالبيئة، مثل تحسينها بتلقين المعتقدات. المرشح الآخر هو الميل إلى الاعتقاد بموضوعية الفضيلة، الاعتقاد بأن المزاعم المعيارية تتغذى من ثدى مجتمع الشخص صحيح بالفعل باعتبار أن الحقيقة تتفق مع الواقع. هذا، كما يبدو لى، هو الجزء الأقوى والأكثر معقولية من فرضية روس. تبعًا لروس، ما تطور لدى نوعنا هو "وهم جماعى عن الجينات عاد علينا جميعًا (إلا من كانوا عميان أخلاقيًا)" (٦٥٩). لذلك فإن روس لا يتوقع منا أن نقبل حقيقة المقاربة البيولوجية الاجتماعية للأخلاق، ليس بسبب أى تفكير منطقى من جانبنا ولكن بسبب جيناتنا. "جيناتك أقوى بكثير من أعمالك" هكذا يقول. "الحقيقة لا تحررك دائمًا" (٦٦١).

إنه بالوهم الجماعى، كما أرى، وليس بالفضيلة العامة، يمكننا أن نجد فقر الحافز. ربما حتى سيجد الوهم الجماعى فى يوم ما دين هامر الخاص به، عالم الوراثة الذى توصل إلى الجينات أو العلامات الوراثية للوهم الجماعى، كما بدا أن هامر يفعله بالنسبة للشذوذ الجنسى للذكر (الفصل ٤). على أى حال، قد يكون من السهل اختبار نظرية الوهم الجماعى. يمكننا مقارنة طريقة استجابة جماعتين، مثلاً، لمشهد طفل صغير تم رميه فى اتجاه حائط، لم تسمع جماعة أبدًا بالبيولوجيا الاجتماعية، والجماعة الأخرى تعتنق تمامًا نسبوية وعدم إدراكية نوعها. (بالطبع لا أوصى باستخدام طفل

حقيقى، أى محتال جيد بالفعل فى هوليوود قد يفعل ذلك). أشك أن رد الفعل لدى الجماعتين سوف يكون متماثلاً، أى رعب تام ورغبة عارمة لقتل مرتكب هذا العمل. بالفعل، أشك فى أن رد الفعل سوف يكون متماثلاً مع جماعة البيولوجيا الاجتماعية وحدها فقط، مقارنة بما قبل وما بعد تحولها. ولا أظن حقًا أن تغيرها فى المعتقدات ما وراء الأخلاقية قد تسبب حتى أقل اختلاف فى سلوكها الأخلاقى.

يميل كل ما سبق، بالطبع، لأن يقلل من إن لم يلغ دور التفكير الأخلاقى المنطقى. وهذا، كما قد نتوقع، هو هيكل الجدال لدى نقاد المقاربة البيولوجية الاجتماعية للأخلاق. وفيما يلى مثالان رئيسيان.

فى مقالة بعنوان "أخلاق بدون بيولوجيا" (١٩٧٩)، يقول توماس ناجيل Thomas Nagel إن الأخلاق نشاط عقلانى من الناحية الأساسية، أمر يتعلق بـ"التفكير المنطقى العملى"، مجال للبحث النقدى بالتفكير المنطقى "الجوهرى بالنسبة للموضوع"، مجال يتصل بـ"التقدم" و"التطور" و"الاكتشافات" التى "تشبه بشكل ما" نظائرها فى العلم (١٤٣). يقدم بيتر وولكوك Peter Woolcock (١٩٩٩) بعض الحجج الإضافية التى ترتقى إلى نفس وجهة النظر من الناحية الأساسية. يرى أنه حتى لو كانت المقاربة البيولوجية الاجتماعية للأخلاق تقوم على أن لدينا غرائز أخلاقية (وهو لا يظن أن هذا صحيح)، تعتبر الأخلاق والفضيلة أكثر من مجرد أنها تدور حول الغرائز أو المشاعر. وبدلاً عن ذلك، فإنها تقدم مزاعم عما يجب علينا فعله، مزاعم عامة (تنطبق على كل شخص) ومطلقة (تكون عما يجب علينا فعله بغض النظر عن مشاعرنا، أو رغباتنا أو معتقداتنا). المقاربة البيولوجية الاجتماعية، من جانب آخر، كما يقول، ينقصها الطبيعة الواضحة للفضيلة. فهى تعالج الإيثار، مثلاً، باعتباره مبرراً، بل حتى مبرراً إلزامياً، وليس فقط أن الإيثار مبرر إلزامى (حيث يمكن للناس التدرب عليه)، فالمبررات ليست أسباباً. إذا نظرنا إلى كيفية معالجتنا الفعلية للقضايا الأخلاقية، كما يقول، "لا ينهار المبرر إلى تفسير، ولا تنهار الأسباب إلى مبررات" (٢٩١). نحن عناصر أخلاقية على أى حال. لا نبرر أفعالنا بشرحها، ولا نعالج المبررات باعتبارها أسباباً.

فى الحقيقة نحن نعالج المبررات، خاصة المبررات الإلزامية، باعتبارها تحلنا من المسئوليات الأخلاقية. وبدلاً من ذلك، ننجذب إلى إرادتنا الحرة ونبرر أنفسنا أخلاقيًا فقط بالأسباب التى نقدمها عن أفعالنا.

الزعم بأننا عناصر أخلاقية، يقوم، بالطبع، على الزعم بأن لدينا إرادة حرة. لكن كما رأينا فى الفصل ٢، لو أننا أخذنا البيولوجيا والفيزياء مأخذًا جادًا، تبدو الإرادة الحرة وهمًا. القضية أن المرء لا يمكنه محاولة حل مشكلة الأخلاق بافتراض شيء ما يكون مجرد مثير للمشاكل. لكن هذا هو بالضبط ما يفعله وولكوك والكثيرون غيره.

من المثير للاهتمام، أن داروين (١٨٧١ ١) قدم ردًا على الزعم بأن المبرر الأخلاقى يتطلب أسبابًا أكثر من تطلبه للمبررات، وأنه يتطلب التمعن فقط. يوضح أنه فى الغالبية العظمى من الحالات لا نعرف ماهية حوافز الناس لذلك نركز فقط على الأفعال، وأن الخط بين التمعن والحافز ليس خطًا واضحًا، وأن الأفعال التى تتكرر مرات كافية تصبح مألوفة إلى الحد الذى قد يجعل "من الصعب تمييزها عن الغريزة" (٨٨)، وأنه فى أغلب الحالات نرفع من شأن الأفعال باعتبارها أخلاقية عندما لا تصدر عن تمعن لكنها تحدث بشكل إلزامى، بحيث إنه "فى حالة الإنسان، الذى يمكنه بمفرده بالتأكيد أن يصنف باعتباره كائنًا أخلاقيًا، يتم وصف أفعال من نوع معين بأنها أخلاقية، سيان تمت بتعمن بعض صراع مع حوافز مضادة، أو من تأثيرات يتم اكتسابها عادة ببطء، أو بشكل إلزامى من خلال غريزة" (٨٩)[1].

---

(١) لجزء مما يقوله داروين هنا سابقة شهيرة فى كتابات أرسطو. فى أخلاق نيكوماخين Nicomachean (١٠٢)، يرى أرسطو أن التفوق الأخلاقى لا يأتى من التعليم (حيث يمكننا حينئذ أن نحصل عليه من دراسة كتاب)، ولا يعتبر فطريًا (لأن الفطرى لا يمكن أن يتغير بالعادة)، لكنه يأتى من التكرار الذى يتطور إلى عادة، بحيث إننا "نصبح على صواب بأن ننجز افعالاً صائبة، ضابطين للنفس بأن ننجز أفعالاً منضبطة، شجعان بأن ننجز أفعالاً شجاعة". التعارض بين أرسطو وداروين ليس عميقًا بالفعل هنا، حيث يتعلق فقط بأصل العادة. خلافًا لهذا الاختلاف، يشير كلاهما إلى سمة أساسية لتجربتنا الأخلاقية، أى أن الفعل الأخلاقى لا يتطلب بالضرورة أن تكون له أسباب.

من المثـيـر للجـدل أن داروين لم يذهب إلى مـا هو أبعـد من ذلك بدرجـة كـافـيـة. وبعكس ناجـيل وولكوك، بل وحـتى إلى المدى المحـدود الذى يسـمـح به داروين، لست مقتنعًا فحسب بأن البشر لا يجب تصويرهم باعتبارهم مفكرين منطقيين. ويبدو، فى المقـابل، أن أغلب الناس لأغلب الوقت لا يفكرون بشكل منطقى بالمرة عندمـا يسلكون بشكل أخلاقى. إنهم يتبعون ببسـاطة معايير مجتمعهم، والتى تكون فى الغالب متحدة مع غرائز مثل التعاطف. وأيضًا لا يبدو أن للحجة المضادة الكثير من التأثير فى تغير السلوكيات والمواقف الأخلاقية أو غير الأخلاقية. على سبيل المثال، يرى بيتر سنجر (١٩٧٥) أن علينـا أن نصبـح نباتيين عـلى أسـاس أننا نعيـش فى مـجتمـع حديث ولا نحتـاج إلى أكل اللحم، وأننا نأكل اللحم فى الأصل لإرضاء حاسة الذوق لدينا، وأن صناعة اللحم تسبب ألمًا ومعاناة ضخمة للحيوانات، وأن أغلبنا يعتقد أن الألم والمعاناة والقتل غير الضرورية أمر خاطئ. برغم حقيقة أن تلك حجة جيدة، بل وربما حجة قوية، تصبح قلة قليلة جدًا من الناس الذين يتعرفون عليها (مثلاً، فى فصول الأخلاق العملية فى الجامعات) نباتيين. وبدلاً من ذلك، عندما يُطلب منهم تبرير يقدم أغلب الناس عادة حججًا واهية إلى حد كبير فى الدفاع عن الوضع الراهن، وقد لا يقدمون أية أسباب بالمرة. بعد أن عرفنا ذلك، وأن حالة النباتية الأخلاقية ليس فريدة لكنها مثال نموذجى للميل الإحصائى لدى البشر، قد يبدو أن هيوم (١٧٣٩) كان أقرب للصحة منه للخطأ عندما كتب أن "السبب هو.. التبعية للعواطف" (٢٦٦).

على أى حـال، مـا تعلمنا إياه مـغـالطة إنه من الواجب هو أن التـفكيـر المنطقى الحـقـيقى (الذى يـجب التـسليم به)، لو أنه لم يكن مـضللاً، يتطلب على الأقل أطروحـة أخلاقـيـة أو أطروحـة قيـمـة. وهذا هـو مـا يدمـر من الناحيـة الأسـاسـيـة مـقـارنة ناجـيل الأخـلاق بعـلوم مثـل الرياضيات والفيزياء. ليـس فقـط أن الحـجج فى هـذه العـلوم لا تتضـمن أطروحات أخلاقـيـة أو أطروحـات قـيـمة، ولكن الاكتـشاف والتقدم فى هذه المجالات يتم فى مجال الحقائق، وليس القيم. ومن ثم فإنها موضـوعية بطريقة لا يمكن للأخلاق أن تطمح إليها.

تظل المسألة، بالطبع، متعلقة بالمصدر الذى تأتى منه الأطروحات الأخلاقية وأطروحات القيمة وما إذا كان يمكن تبريرها. تبريرها بمزيد من الأسباب يؤدى فقط إلى تراجع لانهائى. وأخيراً علينا أن نتوقف إما مع حقائق بديهية، أو مع النسبوية الثقافية للنموذج المعيارى لعلم الاجتماع SSSM، أو مع البيولوجيا التطورية. قلما يبدو من المرجح أن تتقلص الفضيلة إلى حقائق ضرورية، بطريقة المسلمات فى علم الهندسة، وإنجذابها إلى النسبوية الثقافية لا يعتبر بالفعل مبرراً بالمرة. ما يتبقى لنا، إذن، على أقل تقدير، هو هيوم الذى أصبح دارويناً.

لكن ماذا عن قول وولكوك بأن الأخلاق تعطينا واجبات مقررة تبع التقاليد، وشاملة، وغير مشروطة؟ لا أجد سببا يمنع من إمكانية إدراج هذه الأخلاق تحت الوهم الجمعى لروس حول جيناتنا. لو أن لدينا غريزة لجعل الفضيلة موضوعية، ولجعلها تبدو متجاوزة لاهتماماتنا الشخصية، عندئذ ستكون الواجبات المقررة تبع التقاليد، والشاملة وغير المشروطة هى بالضبط ما يمكن توقعه. لكنها قد تكون رغم ذلك أوهاماً.

يظل هناك موضوع أن البيولوجيا الاجتماعية لم تثبت أن لدينا فى الحقيقة غرائز أخلاقية. لا يقول وولكوك (١٩٩٩) فقط، مثلاً، أن على الأخلاق البيولوجية الاجتماعية أن توضح أنه ليس هناك تفسيرات ممكنة على حد سواء لبيانات الفضيلة البشرية، لكن قد يكون عليها أيضاً أن تبرهن على أنها هى نفسها نظرية قابلة للاختبار وتمت البرهنة عليها بالنسبة للنجاح التناسلى (وهو لا يعرف مثل هذه الاختبارات). وإلا، كما يقول، ستكون النظريات البيولوجية الاجتماعية عن الأخلاق والفضيلة حكايات "ما هى إلا كذلك" (٢٧٩).

لكن حالات سوء الفهم بشكل جاد هذه لا تخص فقط النظريات البيولوجية الاجتماعية لكنها تخص النظريات العلمية بشكل عام. لقد مضى الزمن عندما كان يُعتقد أنه لكى تكون النظريات علمية يجب أن تكون قابلة للاختبار، سيان بمعنى الإثبات أو الدحض (بالطبع لا تزال تلك قيم معرفية). ما اتضح سواء من تاريخ أو فلسفة العلم هو أن القابلية للاختبار كافية لأن تصبح النظرية علمية ولكنها غير

ضرورية. نظرية الأوتار فى الفيزياء، مثلاً، غير قابلة للاختبار، ومع ذلك علمية رغم هذا (جاليسون ١٩٩٥). والبديل، كما أكدت عدة مرات فى الفصول السابقة، ما يعتبر فى صلب العلم هو ما أصبح معروفًا باعتباره استنتاج لأفضل تفسير inference to best explanation. وفى قلب ذلك شكل غير استدلالى للاستنتاج هو التفسير الاستنتاجى constructive explanation (ليبتون ١٩٩٠، ١٩٩١)، وليس ببساطة تفسير "لماذا ذلك؟" ولكن "لماذا هذا أكثر من كونه ذلك؟". لاستخدام مثال من ليبتون، لتفسير سبب أن تجربة كات ممتازة. بدلاً من ذلك سيكون علينا تفسير سبب أنها أفضل من تجربة فرانك. وبالمثل، يتصف العلم بالتفسيرات المتنافسة واستنتاج أفضل تفسير. ويتضمن ذلك غالبًا، لكن ليس دائمًا. "الحجة الواحدة الطويلة" لداروين فى "أصل الأنواع"، مثلاً، لم تكن تتعلق بإثبات التطور ودحض مذهب الخلق، ولكن بالأحرى كانت تتعلق بجمع أدلة من الكثير من الاتجاهات بقدر الإمكان وتوضيح أن التطور بالانتقاء الطبيعى يجعل الدليل أكثر معنى، وأنه تفسير أفضل مما يقدمه مذهب الخلق.

يفتقد وولكوك ذلك بالكامل ويستنتج أن "الأمر يبدو كما لو كان علينا أن نحل اختلافاتنا الأخلاقية من خلال الطحن الشديد للتبرير المعيارى" (٣٠٢). المشكلة أن النظرية المعيارية باعتبارها مشروعًا مستقلاً، سيان فى الماضى أو الحاضر، من نوع التفكير المنطقى الأخلاقى الأساسى فى المناهج الخاصة بالنظرية الأخلاقية، تترك الأخلاق دون أساس أيًا كان سوى الصراع. كما يوضح هيوم (١٧٧٩) فى حالة الديانات المتصارعة، "كلها، فى مجملها، تجهز نصرًا كاملاً على النزًاع إلى الشك" (١٨٦).

من هنا جاذبية الأخلاق التطورية، حيث إنها لا تقدم فقط أساسًا موحدًا للأخلاق، لكنها وهى تفعل ذلك تقدم إجابة قوية على الشكية الأخلاقية. بالفعل، من منظور تطورى، تغرى بالنظر إلى النظريات المعيارية الرئيسية فى مجال الأخلاق- أخلاقيات الفضيلة لدى أرسطو، والذاتية النفسية لدى هوبيس، ونفعية بنتام وميل، وعلوم الأخلاق لدى كانت وروس، وحجاب الجهل لدى راولز، بل وحتى الأخلاقيات البيئية

الأكثر حداثة والأخلاقيات لدى الحركات النسائية- بنفس الطريقة إلى حد ما التى يرى بها جون هيك الأديان العالمية الرئيسية (بالطبع، ما إذا كان على حق فإن هذا أمر مختلف تمامًا). بالنسبة لهيك (مثلاً، ١٩٨٥، ٣٧)، يشبه كل من الأديان العالمية الرئيسية هندى أعمى فى الحكاية الرمزية البوذية عن الرجال العميان والفيل، حيث كل منهم يشعر ويصف جزءًا مختلفًا من الفيل ويخلط كل منهم فيما يخص الفيل فى مجمله. إذا عرفنا أن البشر والحدس الأخلاقى لديهم قد تطوروا خلال ملايين السنين فى ديناميكا جماعة الصيد- الجمع، قد يكون أن ما تعطيه لنا كل نظرية معيارية رئيسية هو هندى أعمى، يصف ويعيد الحقيقة الكاملة إلى جزء واحد فقط من مجمل الأخلاق المعيارية باعتباره قد تطور لدى البشر[1].

من المثير للاهتمام، أنه عندما يأتى الأمر إلى "الطحن الشديد" للأخلاق المعيارية، لن يكون قد ساهم فى العقود القليلة الماضية أحد بقدر ما ساهم العالم البارز فى الأخلاق العملية نفسها أى بيتر سينجر، بكتبه الكثيرة مثل "تحرير الحيوان" (١٩٧٥) و"الأخلاق العملية" (١٩٩٣). من المثير للدهشة، فيما لا يشبه عادة أى شخص آخر فى التيار الرئيسى للأخلاق المهنية، يأخذ سنجر البيولوجيا الاجتماعية مأخذًا جادًا، وقد ساهم بكتاب فى البيولوجيا الاجتماعية والأخلاق (سنجر ١٩٨١) وقال فى وقت أكثر حداثة أن من هم من اليسار السياسى، الذين يحتضنون عادة النموذج المعيارى لعلم الاجتماع SSSM، عليهم أن يحتضنوا بدلاً من ذلك التطور الداروينى، بما فى ذلك

(١) ما يحتاج أن يضاف إلى ذلك ليس فقط أن الكتابات حول الأخلاق التطورية هائلة، ولكن أنها تحتوى على معاركها الخاصة والكثير جداً من المنظورات التى قد لا أستطيع فحصها فى هذا الفصل، مثل حجة أورين فلانجان (٢٠٠٣) بأن الأخلاق المعيارية جزء من علم البيئة، وأنها تتضمن دراسة ما يعتبر ناقلاً لازدهار منظومات طبيعية مثل أرض حيوانات برية أو نوع مثل الإنسان العاقل. الأخلاق التطورية هائلة حتى لو ركزنا فقط على روس. إذا بدأنا بالمناقشة الرئيسية لروس حول الأخلاق التطورية (١٩٨٦، الفصل ٦)، انظر، مثلاً، كامبيل (١٩٩٦) عن حجة تقول بأن المعتقدات الأخلاقية قد يكون فيها قيم حقيقة، ومن ثم تبرير موضوعى، كل ذلك وفى الوقت نفسه قبول أطروحات روس، انظر لاهتى (٢٠٠٣) من أجل تفسير ثقافى أكثر من كونه وراثيًا لـ "الوهم الجماعى" لدى روس، وانظر ريان (١٩٩٧) لمحاولة لبعض التحسين الضئيل لموقف روس حتى يكون دفاعًا ناجحًا فى مواجهة هجوم وولكوك.

البيولوجيا الاجتماعية وعلم النفس التطورى (سينجر ١٩٩٨، ١٩٩٩). إذا عرفنا القيم التحررية لدى اليسار، كما يقول سينجر، قد يكون من الأفضل لهم إدراك الطبيعة البشرية باعتبارها منتجًا للتطور بالانتقاء الطبيعى ويتوقفون عن أحلامهم الطوباوية حول مجتمع خال من الطبقات والتمييز حسب الجنس، لكنهم لا يحتاجون إلى التوقف عن أهدافهم الأخرى. احتضان الداروينية لا يمنع من احتضان قضايا الصراع من أجل الفقراء، والمضطهدين والمحرومين. وبدلاً من ذلك، ينتج عنه فهم أفضل للعقبات والخسائر وقد يؤدى إلى وسائل أكثر فعالية لتحقيق هذه الأهداف. الاختلاف هو بين تفاؤلية غير واقعية تظن أن السماء هى الحد وتفاؤلية واقعية تدرك الحدود تحت السماء ودرجات النجاح. قد يكون علينا التفكير فى فصل جيجليرى عن الاغتصاب هنا. لو أن جيجليرى على صواب تجاه الذكور، عندئذ قد يكون الأمل الوحيد للتطور الاجتماعى بالنسبة لمذهب المساواة أن يقلل من الاغتصاب، ولا يقضى عليه. القضاء عليه قد يمكن تحقيقه فقط على المستوى الوراثى، على أساس الهندسة الوراثية على مستوى لا يمكن تخيله.

للتصلب تطبيقات إيجابية، على أى حال. لكن التصلب الشامل للتطور لا يمكن كبحه بسهولة. فى حالة حجة سينجر من أجل العلاج الأخلاقى للحيوانات والنباتية الأخلاقية (سينجر ١٩٧٥)، أقرب الحجج إلى قلبه (وإلىّ أنا أيضًا) والتى أصبح مشهوراً بها الآن، هى التصلب الذى يهدد بإحداث تصدع وتخريب لوجهة نظره الداورينية عن الحياة. وأنا أرى أنه يفعل ذلك بطريقتين من الناحية الأساسية.

فى بضع صفحات سابقة فى هذا الفصل لخصت حجة سنجر عن الحيوانات، وهى حجة حقيقية بالفعل، إن لم تكن حجة غير عادية، كما هو حال الحجج النفعية، حيث إنها لا تركز على جعل السعادة فى حدها الأقصى ولكن الإقلال من عدم السعادة (الألم). ويضاف إلى ذلك، أنها حجة قوية، من وجهة نظرى، طالما نضيف، كما يفعل سينجر بالفعل، أطروحة أن الألم والمعاناة والقتل غير الضرورى خطأ ويجب فعل شىء ما تجاهه. ومع ذلك، تظهر مشكلة مع مفهوم الألم. إحدى الأطروحات الأساسية للنفعية

هى أن الألم نفسه أمر سيئ ويجب تجنبه. بالإضافة إلى السرور، فإن الألم هو ما يسميه جيرمى بنتام Jeremy Bentham، أبو النفعية فى القرن الثامن عشر، أحد "سيدى الطبيعة المهيمنين". بالمثل بالنسبة لسينجر (١٩٧٥)، "الألم والمعاناة سيئان فى حد ذاتهما" (١٧). بالتأكيد تخبرنا عقولنا، وحدسنا، أن الألم سيئ ويجب تجنبه. ومن الواضح إلى حد كبير أيضاً أن لدينا غريزة لتجنب الألم. هذا لأن الألم هو علامة وجود مشكلة فى أجسادنا. من وجهة نظر تطورية، تطورت القدرة على تحمل الألم وغريزة تجنبه لدى الحيوانات لأن ذلك يزيد من بقائها وتناسلها. ورغم أن النفعية غير قائمة على نظرية تطورية فإنها تعتبر أحد مسلماتها أن حدسنا حول الألم صحيح. المشكلة أن الألم، من وجهة نظر تطورية، بمعنى ما، يعطينا وعياً خاطئاً. بالتأكيد فإننى بهذا القول لا أعنى إنكار أن الألم علامة لوجود مشكلة فى أجسادنا. إنه هكذا بالتأكيد. ولكننى أعنى القول أن الألم لا يعنى بالمرة بالنسبة لنا، بمعنى واسع جداً، أنه خير. أو بالأحرى، لكى نقف بجانب هيوم ضد مور، قد لا أقول إن الألم خير لكن إنه خلاق. هذا ما قد يقوله هيوم الداروينى. تطور الأمل لدينا باعتبارا سبباً تقريبياً للبقاء والتناسل. السبب النهائى هو الانتقاء الطبيعى، أحد عناصر التغيرالتطورى والعنصر الوحيد للتطور التكيفى. هذا العنصر، مع ذلك، كما يوضحه ريتشارد دوكنز (١٩٨٦) بصورة رائعة، ليس سوى "الحاصد الصارم" (٦٢). باليد الخفية لهذا الحاصد الصارم، يصبح الألم، والمعاناة والموت عناصر خلاقة وليس مدمرة ببساطة. نفس الألم الذى نمقته هو الألم الذى يساعدنا على البقاء ونقل جيناتنا. ويضاف إلى ذلك، أنه نفس الأمل الذى ساعد أسلافنا أشباه البشر على البقاء هم وأسلافنا من غير أشباه البشر قبلهم. بالفعل، الألم والموت لدى عدد لا يحصى كانا ومازالا جزءاً من الجانب الخلاق للتطور. هذا ما ينتج عن البيولوجيا التطورية. وليس هذا دفاعاً عن الداروينية الاجتماعية. إنه بعيد عن ذلك. لكن الطبيعة التطورية للألم تخلق مشكلة لإحدى الأطروحات الأساسية للنفعية. الألم ليس بهذا السوء الذى تصفه به النفعية، لذلك لو كنا مقدمين على الصراع ضد الألم قد يبدو من الأفضل أن نبحث عن مبادئنا من مكان آخر غير الطبيعة.

قد نذهب بعيداً فى الحقيقة للوقوف بجانب ج. س. وليامز والقول بأن الطبيعة شريرة ويجب على الفضيلة أن تصارع ضدها (وهى حجة سوف نفحصها فى الفصل التالى). أو قد نأخذ جانب هيوم ونرى الطبيعة باعتبارها محايدة أخلاقيًا.

بأى من الطريقتين، يهدد تصلب التطور بالتسرب أيضًا من اتجاه آخر ضد حجة سينجر عن الحيوانات. هذا لأن البشر، كما يرى كثير من علماء البيولوجيا التطورية وعلماء الأنثروبولوجيا، يبدو أنهم تطوروا بالطريقة التى تطوروا بها، وتنافسوا مع كل أنواع أشباه البشر السابقين، لأنه قد تطور لديهم تدريجيًا غريزة قوية للصيد وقتل الحيوانات، كبديل للتغذى على اللحم والعظام المتحللة أو الحياة على النباتات[1]. حتى ألبرت شويتزر Albert Scweitzer نفسه لم يكن نباتيًا، رغم أنه يمكن توقع ذلك إذا عرفنا شهرته بالتعليم وأسلوب الحياة اللذين أطلق عليهما "تبجيل الحياة" (شويتزر ١٩٣٣). يتضح أن شويتزر لم يمارس النباتية قط ولم يفرضها على مستشفاه التبشيرى فى إفريقيا الاستوائية (حتى رغم أنه ساعد البشر والحيوانات فى المستشفى وكان ضد الصيد كرياضة) ذلك ببساطة لأنه نظر إلى أن التطور غرس لدى البشر غريزة عميقة للحوم بحيث أصبح غير مجد محاولة إنكارها (انظر بيرمان ١٩٨٩، ١٩٦- ١٩٧). لو كان علينا أخذ التطور بشكل جاد، عندئذ لو كان علينا تبنى وجهة النظر الداروينية عن الحياة، لكان علينا تطوير غرائز جادة أيضًا، وهو أمر لم يفعله سينجر بما فيه الكفاية على ما يبدو، أو فعل ذلك فقط بشكل انتقائى. التركيز على غرائزنا للإيثار والتعاون ليس كافيًا. لو كان صحيحًا أن البشر، باعتبارهم نوعًا، لديهم غريزة عميقة تجاه اللحم، عندئذ، من المؤسف القول، أن الحجج والأوضاع الاجتماعية التى ترعى نباتية أخلاقية ستحصل فقط على نجاح هامشى فى أفضل الأحوال.

---

(١) انظر، مثلاً، فيدر وبارك (١٩٩٣، ٢٠٦٢٠٧، ٢٢٥-٢٢٨، ٣٠٢-٣٠٣). إ. أ. ولسون (١٩٩٢، ٢٤٤-٢٥٤) يهتم بشكل خاص بجمع الأدلة والجدال حول أنه أينما يصل المستعمرون البشر، ينتج انقراض جماعى للأنواع الحيوانية الضخمة. ويتضمن ذلك أوروبا، وآسيا، وأستراليا وأمريكا الشمالية والجنوبية وجزائر مثل مدغشقر ونيوزيلاند. (إفريقيا هى الاستثناء لأن البشر تطوروا فى إفريقيا، مما أتاح للحيوانات خوفًا غريزيًا من البشر). وفى كل حالة، كما يقول ولسون، كان صيد البشر هو السبب.

باختصــار، ليـس فقـط أنه سيـكون هنـاك باستمرار المزيد من أتباع تيد ناجينت Ted Nugent أكثـر من بيـتر سينجر، ولكن المزيد من أتباع ألبرت شويتزر أكثـر من أتباع بيتر سنجر أيضًا.

الفكرة الأساسيـة التى تم استكشـافـهـا فى هذا الفـصل هى أن البشـر لم يتم بناؤهم اجتماعيًا فقط، وليسوا نوى تفكير منطقى من الناحية الأولية، ولم يظهروا لسبب مقدس، ولكن لهم أساس مشـترك أو صفة مشـتركة ناتجة عن ماضينا التطورى فى جماعات الصيد- الجمع. ولذلك، فإن الفضيلة ليست مطلقة (خالدة ولا تتغير) وليست ذاتية من الناحية الشخصية (أمر يتعلق بما يفكر فيه كل فرد)، لكنها موضوعية، بمعنى أن الخصال التكيفية تعتبر موضوعية لدى أى نوع. بالنسبة لأغلب الناس فى هذا العالم، وهو أمر يثير الاهتمام، لا يمكن فصل الفضيلة (أو على أى حال الأخلاقية "الصحيحة") عن الدين، سيـان بمعنى الأوامر والقيم التى تبدو مقدسة أو بمعنى الوعى المغروس بشكل مقدس (أو كليهما). بالفعل، بالنسبة لأغلب الناس فى هذا العالم، الفضيلة دون دين لا يمكن تخيلها. مسألة الأخلاق، من ثم، تؤدى بشكل طبيعى إلى مسألتنا الكبيرة التالية، ألا وهى الدين.

(٨)

التطور والدين

لو كان المرء عالم أنثروبولوجى غريبًا جاء إلى الأرض من كوكب آخر لدراسة البشر، لصدمه عدد السمات التى تميزهم عن كل الكائنات الحية الأخرى على الأرض. إحدى هذه السمات هى المعتقدات والممارسات الدينية كلية الوجود، فى الوقت الحاضر وخلال كل التاريخ الإنسانى. بالفعل، يعج العالم الإنسانى بالدين. أديان يصل عددها إلى آلاف كثيرة، أيًا كان تعريف كلمة "دين" فى نطاق الاستخدام العادى للكلمة. بل قد يصبح هذا العدد أكبر لو تضمن الطوائف الدينية، وهو ما علينا فعله، حيث إن الاختلاف الحقيقى بين أى دين وطائفة دينية هو عدد الأنصار، وما يطلق عليه اليوم "الأديان الكبرى" بدأ كل منها كطائفة دينية صغيرة. لذلك، يعتبر كل إنسان تقريبًا منتم إلى دين ما أو آخر (أو طائفة). ويضاف إلى ذلك، يؤمن كل إنسان تقريبًا بأنه ينتمى إلى أكثر الأديان صدقًا، بينما يؤمن كثيرون بأن دينهم فقط هو الدين الحقيقى وكل الأديان الأخرى باطلة. حتى أولئك الذين ينتمون إلى أديان عالمية فى روحها يعتقدون بوجود تراتبية أديان، بحيث يكون دينهم على القمة، وهى وجهة نظر عبر عنها، مثلاً، الدالاى لاما بالنسبة للبوذية (كابيزون ١٩٨٨). ويضاف إلى ذلك أيضًا، أن البشر يستثمرون عادة وقتًا كبيرًا بل هائلاً، وطاقة وموارد مادية فى ممارسة دينهم ويرغبون غالبًا فى التضحية بحياتهم نفسها من أجله.

يحتاج كل ذلك إلى تفسير. إحدى المشاكل فى محاولة تقديم تفسير، خاصة من وجهة نظر تطورية، هى أن أغلب البشر متدينون بدرجة كبيرة إلى حد ما،

لذلك سيكون لديهم مشكلة الخروج من تصوراتهم الخاصة والنظر إلى الأمر بشكل موضوعى. لكن ذلك مطلوب لهذا الموضوع المهم. الحقيقة أنه، من وجهة نظر منطقية، لا يمكن لهذه الآلاف من الأديان أن تكون كلها صحيحة، لكنها تتناقض مع بعضها البعض من جوانب حقيقية كثيرة جداً. ومن ثم، يجب أن نكون منفتحين تجاه احتمال أن أغلب العقائد الأساسية للأديان خاطئة، بل ربما كلها. ولن يساعد أحد أن يستعين بقوة العقيدة. قوة العقيدة أمر نفسى، وتظل الحقيقة أن "المعتقدين الصادقين" موجودون فى كل دين. ويضاف إلى ذلك، أن كل معتقد صادق يظن أن لديه أدلة كافية لصدق معتقداته وأن المعتقدين الصادقين فى الأديان الأخرى ضالين ببساطة أو مخدوعين. لكن مالا يدركه المعتقدون الصادقون هو فحسب كمية ما يشاركهم فيه المعتقدون الصادقون فى الأديان الأخرى. كل منهم يميل إلى الاستشهاد بكتبه المقدسة، لكن كتبه المقدسة ليست أكثر جاذبية للاهتمام منطقياً من الكتب المقدسة للآخرين. وغالباً ما يكون الدليل الكافى المتوقع هو ببساطة قوة الإيمان ذاتها. ولكن من جديد، فإن قوة الإيمان لا تقدم أى دليل على صحة ما يتم الإيمان به، وبدلاً من ذلك، فإنها تخبرنا بشىء ما عن طبيعة عقل المؤمن. وحيث إن هذه الطبيعة شائعة إلى حد كبير، فإنها تطرح سؤالاً حول ما إذا كان يمكن للتطور أن يفسرها.

فى هذا الفصل سوف ننظر فى ثلاث مسائل رئيسية. فى الأولى، سوف نفحص ما إذا كان من المفيد النظر إلى المعتقدات والممارسات الدينية باعتبارها موضوع ميمات memes بالنسبة للعملية التطورية. الثانية، سوف نفحص ما إذا كانت غريزة الدين تطورت لدى النوع البشرى، بطريقة مماثلة للغة والغرائز الأخلاقية التى تمت مناقشتها فى الفصلين السابقين. وأخيراً، سوف نرى ما إذا كان التطور والدين يمكن توحيدهما بشكل معقول فيما يعرف بالتطور التوحيدى theistic.

تم نشر مفهوم الميم meme للمرة الأولى فى الفصل الحادى عشر من كتاب ريتشارد دوكنز "الجين الأنانى" (١٩٧٦، ١٩٨٩). كجزء من فرضيته عن الداروينية الشاملة (دوكنز ١٩٨٣)، يرى دوكنز أن التطور بالانتقاء الطبيعى ليس نطاقاً محدداً،

أى أنه لا ينطبق فقط على التطور البيولوجى ولكن على التطور الثقافى أيضًا. وكما أن الجينات هى وحدات الوراثة والانتقاء فى التطور البيولوجى، سك دوكنز كلمة ميم لوحدات الانتقال والانتقاء فى النطاق الثقافى (ميم مأخوذة من الكلمة اليونانية ميميم mimeme، ليس فقط لأن الميميم تعنى "ذلك الذى يحاكى imitated" ولكن أيضًا لأن ميم يتم نطقها مثل جين). وأمثلة الميمات، التى قدمها دوكنز (١٩٧٦)، هى "النغمات، والأفكار، والعبارات الرائجة، وأزياء الملابس، وطرق صناعة الآنية أو بناء الأقواس" (١٩٢). ودراسة الميمات، بصورة ملائمة تمامًا، معروفة الآن باسم علم الميمات memetics (فيما يشبه علم الوراثة genetics). وتوجد الميمات فى مستودع الميم (فيما يشبه مستودع الجينات)، ودراسة تغيرات تكرارات الميم فى مستودع الميم هو علم ميمات العشيرة (مثل علم جينات العشيرة)، ويمكن للميمات أن ترتبط ببعضها فيما يعرف بمجموعات الميمات (مثل مجموعات الجينات)، وهى تخضع لقوى تطورية مثل الطفرة (مع انتقال نسخ الميمات من عقل إلى عقل)، والانحراف (الانحراف الميمى مثل الانحراف الوراثى)، والانتقاء الطبيعى.

فى علم الميمات، هناك وجهتا نظر سائدتان، أى، الميمات باعتبارها متكاثرة (وحدات التكاثر، مثل الجينات) والميمات باعتبارها فيروسات العقل (مثل فيروسات الدنا والرنا). ومثل الجينات، تسلك الميمات كما لو أنها أنانية. ليس معنى هذا، بالطبع، أن الميمات، أو الجينات، لديها عقول وأنانية حرفيًا. هذا ما يجعله دوكنز واضحًا بوفرة فى كتابه. والأحرى، أن معنى الأنانية استعارى وسلوكى فحسب. الميمات، مثل الجينات، أنانية بمعنى أنها تسلك كما لو كان هدفها الوحيد هو إنتاج المزيد والمزيد من نسخ من نفسها. إذا عرفنا أن الجينات والميمات هى فقط وحدات بالفعل من المعلومات يتم حملها فى حوامل مختلفة تمامًا (وليامز ١٩٩٢، ١١- ١٦)، قد نذهب إلى ما هو أبعد من ذلك بالقول بأنه فى وجود أو طبيعة المعلومات أن تنشر نفسها. كما يوضح دوكنز (١٩٧٦) فيما يخص الميمات، "ما لم نضعه فى اعتبارنا من قبل هو أن الخصلة الثقافية قد تكون تطورت بالطريقة التى تطورت بها، لأنها ببساطة نافعة لنفسها" (٢٠٠).

أصبح علم الميمات بالفعل مجالاً مزدهراً[1]. والتبديل الإدراكى والتفسيرى المتأثر بعلم الميمات ليس وظيفته فقط النظر فى الميمات باعتبارها حقيقية ومقومات للثقافة، ولكن الأكثر أهمية النظر إلى الناس ليس بأن لديهم ميمات ويكتسبونها بقدر النظر إلى أن لدى الميمات إناس تكتسبهم. ويوضح لينش (١٩٩٦) ذلك باعتباره "علم الميمات.. يقيس نجاح فكرة ما بكمية التعداد الذى تراكمه" (١٨). ويقدمه دينيت بشكل أكثر سخرية باعتباره "غزو سارقى الجسد" (٣٤٢).

لا تريد الميمات فعل شيء سوى إنتاج المزيد من النسخ من نفسها، لكن لسوء الحظ لنفسها، والمضيفون (عقولنا) موجودون بكمية محدودة ولكل منهم سعة محدودة لاستضافة الميمات. من ثم توجد الميمات فى مجال تنافسى. وتبعًا لذلك، تكون معرضة لقوى تطورية ومن المتوقع أنها تطور استراتيجيات تحسن لياقتها (حيث "اللياقة" يتم تعريفها بالطريقة الجيدة القديمة باعتبارها القدرة على البقاء والتناسل، أى، النجاح التناسلى). قد يحسن تطورها النجاح البيولوجى لمضيفيها، أو قد تؤذيهم، لكنها تكون محايدة فى الكثير من الحالات. بالفعل، كما يوضح دينيت (١٩٩٥).

الفكرة الأكثر أهمية التى توصل إليها دوكنز.. هى عدم وجود علاقة ضرورية بين القوة الاستنساخية لأى ميم، ولياقتها من وجهة نظرها الخاصة، ومساهمتها فى لياقتنا (أيًا كان المعيار الذى نحكم به). (٣٦٢)

---

(١) الذين تجب قراءتهم هم دوكنز (١٩٧٦، الفصل ١١، ١٩٣٩)، تسيكزينتميهالى (١٩٩٣، الفصل ٥)، دينيت (١٩٩٥، الفصل ١٢، ٢٠٠٦، app. A)، لينش (١٩٩٦)، برودى (١٩٩٦)، بلاكمور (١٩٩٩)، أونجر (٢٠٠٠، ٢٠٠٢)، وديستين (٢٠٠٥). وهناك، بالطبع، اختلافات عميقة بين التطور الوراثى والميمى، بحيث إن التطور الميمى يعمل عامة بشكل أكثر سرعة، والميمات هى وحدات قياسية أكثر من كونها معلومات رقمية، والتطور الميمى يعتبر لاماركيًا جزئيًا، والطفرة الميمية تكون فى الغالب طفرة موجهة، وليس هناك تمييز نمط ظاهرى- طراز جينى واضح. تلك الاختلافات من جانب النزاع حول علم الميمات، مع ما إذا كانت علمًا حقيقيًا، أمر لا يمكننا الدخول فيه هنا لكن المشاكل المتضمنة يتم التعامل معها فى تلك القراءات المذكورة.

هناك حاجة لإضافة أن نجاح الميم أو مجموعة ميمات بالنسبة للانتشار فى المزيد والمزيد من العقول لا علاقة له بقيمتها الحقيقية (حيث الحقيقة مأخوذة بمعنى التوافق مع الواقع). بالفعل، لا يكون للكثير من الميمات حتى قيمة حقيقة، مثل النوتات الموسيقية الخمس الأولى من السيمفونية الخامسة لبيتهوفن (لاستخدام مثال دينيت)، وهى ميم بالغ النجاح لا يحتاج انتشاره حتى إلى بقية مجموعته الميمية (السيمفونية الخامسة). أيًا كانت الأسباب، تعتبر بعض الميمات "فاتنة" طبيعيًا فحسب وتنتشر بسهولة من عقل إلى آخر، بينما تنتشر الميمات الأخرى فقط بصعوبة شديدة، مثل فكرة التطور بالانتقاء الطبيعى (وهو أمر يعرفه جيداً من حاول فى أى وقت تعليمه). وكما يوضح دوكنز (١٩٨٦)، "الأمر تقريباً كما لو أن المخ البشرى تم تصميمه بشكل خاص لفهم الداروينية، وليجد من الصعب الإيمان بها" (١١).

عند تطبيق علم الميمات على ظاهرة المعتقدات الدينية، فإنه يصبح نموذجًا إرشاديًا تفسيريًا بالغ الجاذبية. نجد فى الغالب شبه بينه وبين الفيروسات وانتشارها. يركز دوكنز (١٩٧٦)، مثلاً، على ميم "الرب"، وميم "التهديد بنار جهنم" وميم "الإيمان الدينى". لماذا تنتشر هذه الميمات ببساطة شديدة فى التاريخ الإنسانى، فيما يشبه الأوبئة؟ ليس بوضوح لأنها صحيحة، حيث إنه من الواضح أنها ليست صحيحة. بالفعل، الدليل على صحتها بالغ الضآلة، كما سيتضح لأى شخص يحصل على منهج تعليمى فى فلسفة الدين. بالنسبة لميم "الرب"، يقول دوكنز (١٩٧٦) إن "قيمة البقاء فيه.. فى مستودع الميم"، أو "قوته المعدية" ترجع إلى "جاذبيته النفسية الكبيرة" (١٩٣)، بشكل رئيسى فى الإجابات التى يقدمها حول المسائل المجهدة حول معنى الحياة، والراحة التى يقدمها فى مواجهة الألم والمأساة فى الحياة، والأمل الذى يقدمه فى معالجة الكثير من المظالم التى يعانى منها الناس فى الحياة.

مع ذلك، ما نحتاج إلى إضافته، هو أن ميم "الرب" هو بالفعل مجموعة ميمات، مجموعة تطورت عبر نحو ألف سنة فى تنافس مع مجموعات ميمات مشركة بالآلهة. وافق علماء الأنثروبولوجيا طويلاً على أن الدين الإنسانى بدأ كتوحيد بين عبادة السلف

وعبادة روح الطبيعة (المتوفر عنه أدلة من قبائل الصيد- الجمع الحديثة)، ومنه تطور الشرك بالآلهة (حيث تتوافر سجلات أديان أكثر قدما). أتى التوحيد إلى المشهد فيما بعد. من وجهة نظر علم الميمات، من ثم، تطور التوحيد ليحل محل الشرك ليس بسبب أية قيمة حق، ولكن ببساطة لأنه كان أكثر نجاحًا فى الانتشار من عقل إنسان إلى عقل إنسان آخر. سبب حدوث ذلك قد يعود إلى نوع الأسباب التى قدمها دوكنز. لكن هذه الأسباب تخاطب طبيعة العقول الإنسانية، وها هنا يصطدم عنصر التشابه المعدى بالمشاكل. الأوبئة، سيان كانت بسبب الفيروسات أو البكتيريا، تؤذى مستضيفيها. يمكن قول نفس الشىء بالنسبة لميمات مثل ميم "الرب". بالفعل، قال الكثير من الفلاسفة والعلماء إن الدين يصيب بالأذى أكثر منه بالخير، ودوكنز أحد هؤلاء (انظر أيضًا راسيل ١٩٥٧، ٥- ٧، هيتشينز ٢٠٠٧). لكن من المثير للجدل أن ميمات الدين تسبب بعض الخير، على الأقل من وجهة النظر التطورية (إلا، بالطبع، إذا اعتبرنا البقاء والتناسل أمرين سيئين). تلك نقطة سوف أعود إليها باختصار شديد. لكن الآن فإننا لم ننته من وجهة النظر الميمية.

يركز دوكنز (١٩٧٦) أيضًا على ميم "التهديد بنار جهنم". وظيفتها، بالطبع، هى إصابة المؤمنين بالفزع من الجحيم لكى يتبعوا تعاليم قادتهم. يشك دوكنز فى أن لدى هؤلاء القادة تبصرات تحليل نفسى حول طبيعة الإنسان تتيح لهم معرفة كيف أن نار الجحيم فكرة مفيدة، لذلك "من المحتمل أكثر بكثير أن الميمات غير الواعية ضمنت بقاءهم بسبب نفس ثنائيات عدم الرحمة- الزائفة هذه التى تُظهرها الجينات الناجحة" (١٩٨). تنتشر ميم (التهديد بنار جهنم) "بسبب تأثيرها النفسى العميق" والذى يقول دوكنز بأنها كانت مرتبطة بميم "الرب" لأن "الاثنين يدعمان بعضهما البعض، ويساعدان على بقاء بعضهما البعض فى مستودع الميم" (١٩٨). هذه فكرة مثيرة للاهتمام. ومع ذلك، ما يثير الاهتمام أكثر ويحتاج أن يُضاف إليه، هو أن ميم "التهديد بنار جهنم" لا يوجد لا فى العهد القديم ولا فى الدين والفلسفة فى اليونان القديمة، وهما المصدران للخلفية المسيحية. وبدلاً من ذلك، من الواضح أنها طفرة، ناجمة عن خليط

اليونان القديمة والأفكار اليهودية عن العالم الآخر، وكان أقدم ظهور معروف لها فى أخنوخ ١ Enoch (٢٢: ٩-١٣) راسيل (١٩٦٣، 154n)، وهو كتاب تنبؤى كتب فى عام ١٠٠ قبل الميلاد تقريباً بينما كان اليهود فى وطنهم يحاربون الطغيان المقدونى. انتشر ميم الطفرة فى تلك البيئة ومن جديد عندما كان اليهود تحت حكم الرومان. وعندما ظهرت المسيحية فى نفس المنطقة، أصبح الميم بسرعة جزءاً من مجموعة الميم المسيحية وانتشر فى كل الإمبراطورية الرومانية من خلال انتشار المسيحية، ليصل إلى أعلى تعداد للمضيف فى العصور الوسطى. ونشأ عصر التنوير ونشر الميمات التى منحت المناعة من ميم "التهديد بنار جهنم"، رغم أننا لا نزال نجدها فى كل مكان الآن، مثل شيء يشبه الملاريا.

وميم "الإيمان الدينى" يثير الاهتمام أيضًا بنفس المقدار. كما هى العادة، لا يخفف دوكنز من تعنيفه. الإيمان الدينى، بالنسبة لدوكنز (١٩٧٦)، يعنى "الثقة العمياء، فى غياب أى دليل، حتى رغم أى دليل". ويضاف إلى ذلك، يقول إن "الإيمان الأعمى يمكنه تبرير أى شيء" (١٩٨). فى الطبعة الثانية من "الجين الأنانى" (١٩٨٩) كان حتى أكثر قوة، مضيفًا أن "الإيمان بالغ النجاح فى غسيل المخ لمصلحته، خاصة فى غسيل مخ الأطفال، حتى إنه يصبح من الصعب التملص من قبضته"، إلى درجة أنه "يستطيع دفع الناس إلى جهالة خطيرة بحيث يبدو لى الإيمان قابلاً للتصنيف كنوع من المرض العقلى" (٣٣٠). يضيف دوكنز (١٩٩٣) أن ميم "الإيمان الدينى" تطور بطرق تتيح له حماية نفسه وتعزيز عملية انتشاره، خاصة مع اتحاده مع ميم "نقص الدليل فضيلة" وميم "الغموض، فى ذاته، أمر طيب" (١٣٨). الأمثلة الثلاثة لدى دوكنز للميم الأخير هى ميم "سر تحول القربان المقدس" الكاثولوكى (إن الخبز والنبيذ اللذين يتم تقديمهما فى القداس يصبحان حرفيًا لحم ودم المسيح)، وميم "سر الثالوث المقدس" (إن الرب ثلاثة أشخاص فى واحد"، ومقولة ترتليان Tertullian "إنه مؤكد لأنه مستحيل Certum est quia impossible"، وقد يضاف إلى ذلك إدانة مارتن لوثر للعقل الإنسانى باعتباره "عاهرة" و"عروس الشيطان" (كاوفمان ١٩٥٨، ٣٠٥).

لكن حتى لو كان كل هذا صحيحًا (أنا أميل للاعتقاد بأنه كذلك)، لا يفسر علم الميمات وحده سبب أن العقول- الأمخاخ الإنسانية سريعة التأثر إلى هذه الدرجة بالإيمان الدينى. ما نحتاج إليه، كما يبدو، هو إجابة تطورية تذهب إلى ما هو أبعد من علم الميمات، بينما لا تعوقه فى نفس الوقت (مع التسليم بجاذبيته). فى عدد من الفصول السابقة رأينا قول ألكوك (٢٠٠١) القائل بأنه إذا تعلق الأمر بسلوك سوء تكيف غريزى يستخدمه علماء البيولوجيا الاجتماعية عادة كتفسير لفرضية المنتج الثانوى أو فرضية البيئة الجديدة. قد يكون الإيمان الدينى جوهريًا غريزة تطورت (سوف أجادل لاحقًا بأنه كذلك)، ولو كان كذلك يمكننا حينئذ تفسير الطبيعة سيئة التكيف له (عندما يتصف بسوء التكيف) سيان باعتباره منتجًا ثانويًا (الغرائز ليست كاملة على أى حال)، كما هو الحال عندما يدفع بعض الطوائف الدينية والأديان إلى سلوكيات تدمير الذات، أو كنتيجة عمله فى بيئة جديدة، بيئة لم يتطور فيها فى الأصل، أى الحضارة الحديثة (من جديد، تطور البشر فى بيئة مختلفة تمامًا، فى جماعات صيد- جمع أو قبائل).

لكننا لم ننته بعد من علم الميمات. حاول كتّاب آخرون إضافة المزيد من المادة على ما يقوله دوكنز حول ميمات الدين، وما توصلوا إليه مثير للاهتمام إلى حد كبير. يرى دينيت (١٩٩٥)، مثلاً، أن الكثير من الميمات تطورت بطريقة جعلتها تبتكر بيئة لدى مضيفيها تميل إلى منع التطفل من الميمات المتنافسة. يفعل ميم الإيمان الدينى، كما يقول، ذلك بالضبط بإعاقة التفكير المنطقى النقدى. وبالفعل يمكننا رؤية ذلك ليس فقط فى الأديان الرئيسية ولكن فى الطوائف الدينية، حيث التفكير المنطقى النقدى الموجه إلى الإيمان يُقال غالبًا إنه خطيئة عظيمة، بل حتى أحيانًا خطيئة لا يمكن غفرانها، وهو قول يصاحبه أحيانًا تهديد أو عنف. بالفعل، يتنبأ دينيت بأن ميمات الإيمان الدينى سوف تميل إلى الازدهار "وتضمن بقائها الخاص" فى بيئات ذات "ميمات تفكير منطقى" وسوف تميل إلى أن تبقى خامدة فى "عالم شكى فقير" لأنها فى مثل هذا العالم لا "تجتذب الكثير من الاهتمام" (٣٤٩). لكن من جديد، أظن أن ذلك سوف ينتج

إذا كان هناك عنصر متطور للطبيعة الإنسانية يسمح بسلوك مثل هذه الميمات، وإلا يبدو التنبؤ لا أساس له، وببساطة ما إذا كانت تجتذب الاهتمام لا يعتبر أساسًا، وهو، بالفعل، لا يعتبر تفسيرًا بالمرة.

يقدم أرون لينش Aaron Lynch (١٩٩٦) مزيدًا من التفاصيل إلى خطة عمل دوكنز بالنظر عن قرب إلى محددات العقائد والممارسات الدينية المختلفة. بالنسبة لليهودية، لكي تكون الوصايا العشر في سفر التكوين "مثمرة ومتكاثرة" تؤكد على النمو المزدهر لميمات اليهودية بواسطة النقل بالأسلوب الأبوى والأمومى، وهو أمر مهم بشكل خاص حيث إن اليهودية تطورت فى بيئة لا تؤدى إلى نقل الميمات بواسطة التحول الدينى أو بالقوة (٩٩). بالنسبة للينش، الأمر كله يتعلق بـ "كيفية برمجة الأفكار لتوالدها الخاص" (٩). فى الدين الإسلامى، منذ بدايته مباشرة، هيمن أسلوب العداء، الرب يكافئ أولئك الذين يحاربون ويقتلون من أجل الإسلام" (٧). وكما يوضح لينش، نجحت هذه المناورة سيان بقتل هؤلاء الذين رفضوا التحول إلى الإسلام، ومن ثم التخلص من المضيفين غير المتقبلين لميمات الإسلام، أو بإخافة المستضيفين غير المسلمين بحيث لا يحاولون الإقناع بميمات دينهم الخاص. وفى كلا الطريقين، لعل الإسلام كان فى الواقع هو الدين الأكثر نموًا فى العالم، لكن لا علاقة لذلك بقيمة الحقيقة (هذا انتقاء ينحاز ضد الإسلام كما هو واضح – المترجم).

بالفعل، من المغرى النظر إلى عالم الدين والطوائف الدينية فى مجمله باعتباره مجالاً شديد التنافس للميمات، كل ميم تتحد مع الميمات الأخرى، ثم تتحد من جديد وينتج عن الطفرة والانتقاء الطبيعى استراتيجيات توالد تطور عنيف ومتدافع غير مسبوق، حيث تعمل بعض الاستراتيجيات بشكل أفضل فى بعض البيئات ولا تعمل بنفس الجودة فى بيئات أخرى. لدى لينش (١٩٩٦) فصل فاتن عن الأديان الثلاثة الكبرى، اليهودية، والمسيحية والإسلام، وينتهى فيه إلى عدد من الأديان أو الطوائف الدينية الصغيرة، أى المورمون (فئة دينية أمريكية)، والهاتريت Hutterites (فرع من

فرقة تجديد المعمودية البروتستانتية - المترجم)، وشهود ياهوه والهزازون[1]. بالعودة إلى اليهودية، الثلاثة الأوائل فى الوصايا العشر، كما يقول (١٠٢)، تعمل مباشرة على نشر ميمات اليهودية، أى وصية وضع رب اليهود أعلى من كل الآلهة الآخرين (لذلك فهو الرب)، ووصية عدم عبادة أى آلهة أخرى ووصية عدم استخدام اسم الرب بشكل غير وقور. بالمثل، فإن الفروض ضد الزواج من خارج العقيدة، وضد الطلاق، وضد الزنى تساهم كلها فى الانتشار السريع لنقل الميمات اليهودية عن طريق الآباء والأمهات (خاصة عندما يقال إن الفروض من الرب)، ولا يثير الدهشة أن أغلب الأديان والطوائف الدينية الأخرى جسدت هذه الميمات أيضًا. نفس الشىء صحيح، كما يقول لينش، بالنسبة للشفرات الأخلاقية مثل عدم القتل وعدم السرقة، وكذلك قوانين الحمية. أول اثنين، خاصة عندما يقال إنها من الرب، تزيد من الشعور بالأمن والثقة، ومن ثم تساعد فى نقل ميمات الدين، بينما الأخيرة، ومن جديد خاصة عندما يقال إنها من الرب، تجعل التحول إلى دين/ طائفة دينية أكثر صعوبة ومن ثم أقل قابلية لأن يحدث.

فى حالة المسيحية، التى تحمل الكثير من التشابه مع دينها الأبوى، اليهودية، نجد بعض الميمات الفريدة، كما يقول لينش، التى تحمل معنى ممتازًا من وجهة نظر علم الميمات. أضافت المسيحية فكرة الوعظ بـ "التبشير" (الأخبار الجيدة) للجميع، بالتحول الدينى، الذى يسمح لها بالبقاء والانتشار بالرغم من، بل حتى أكثر من ذلك خلال أزمنة، الاضطهاد الكبير. لكن ليس هذا كل ما فى الأمر. فكرة المخلص، ابن الرب، الذى جاء ومات لينقذ الجميع، وليس فقط قلة قليلة مختارة، ساعدت على انتشار مجموعة ميمات مسيحية، كذلك ميمات الثواب الأبدى فى الفردوس للإيمان والعقاب فى الجحيم للكفر (وفيما لا يشبه المسيحية ركزت اليهودية دائمًا على الحياة هنا على الأرض). وتساهم ميمات البعث وأرمجدون، بالإضافة إلى ميمات العشاء الأخير والصفح الرسمى عن الخطيئة (العشاء الربانى، والقربان المقدس، والقداس) فى دعم

---

(١) الهزاز shaker: عضو فى المجموعة المسيحية التى نشأت فى إنجلترا فى عام ١٧٤٧ وكانوا يعيشون حياة اشتراكية وعازفين عن الزواج. (المترجم)

ميم الفردوس وميم الجحيم. بالمثل، يساعد الميم المسيحى عن حب جارك كما تحب نفسك فى برنامج التحول الدينى، فى علاقته بميم الثواب الأبدى وأيضًا بجعل غير المسيحى أكثر تقبلاً للتحول الدينى. وهو يزيد أيضًا من التعاون داخل الجماعات المسيحية، مقدمًا منافع اجتماعية اقتصادية والتى تساهم بدورها فى الانتشار السريع للمسيحية. على العموم، كما يوضح لينش، "أحب جارك" تقوم بواجب مزدوج فى الانتقاء الطبيعى الميمى" (١٠٩). وساعد ذلك جيداً بشكل خاص فى القرون الأولى للمسيحية، عندما كانت المسيحية تحت حكم الرومان، لكن بمجرد حيازة المسيحية على قوة سياسية، إما أنه تمت إضافة ميمات "الردة الشريرة"، و"الكافر" و"الهرطقة" أو أنها حصلت على هيمنة، وهو ما تسبب فى "الهلع المقدس" خلال كل العصور الوسطى وما بعدها، تجاه كل من المسيحيين وغير المسيحيين أيضًا (انظر هوت ١٩٩٠، هيتشينز ٢٠٠٧).

أخذ الإسلام، وهو الإضافة الرئيسية الأكثر حداثة للتوحيد الغربى، الكثير من أصليه، اليهودية، وشقيقتها الأكبر، المسيحية، لكنه يتضمن بعض الاستراتيجيات الميمية الخاصة به التى تجعله منافسًا للمسيحية من حيث عدد مستضيفيه. ويساعد فى ذلك بالتأكيد القول بأنه آخر نوع من "الحقيقة". لكن كما يوضح لينش، فإن الحاجة بشكل خاص إلى صلوات عامة خمس مرات يوميًا تساعد على حماية مجموعة ميمات إسلامية لدى الجماعات ذات المستويات الأقل معرفة بالقراءة والكتابة. ويضاف إلى ذلك، حيث إنه لم يكن لدى الإسلام إمبراطورية كبيرة للتعامل معها فى الأيام الأولى لظهوره، فإنه استفاد مما يطلق عليه لينش "ميمات الصراع الدينى" (١٢٧)، ملخصة فى مفهوم الجهاد، الذى أتاح له الاستيلاء على مجتمعات كاملة. والقانون الإسلامى يحكم، أيضًا، بعقوبة الموت على المسلمين الذين يتحولون إلى دين آخر، بينما يرغم الوثنى على اختيار إما إلى التحول الدينى أو الموت. لا يواجه المسيحيون واليهود هذا الاختيار، لكنهم مرغمون بدلاً من ذلك على دفع ضرائب خاصة (إلا إذا تحولوا إلى الإسلام، أو، النزوح، بالطبع)، مما يخفض من قدرتهم على إعالة عائلات كبيرة ونقل إيمانهم من خلال النقل الأبوى والأمومى. ومن الطبيعى أن الوعد بالجنة يمتلئ بـ ٧٢ عذراء أنثى شابة

لكل شهيد لأن الإيمان يحفز إلى البسالة فى الحرب والأمر كذلك بالنسبة لأعمال الانتحار/القتل باسم الإسلام. والسماح لما يصل إلى أربع زوجات فى نفس الوقت فى هذه الحياة، كما يقول لينش، هو ميم آخر يساعد فى انتشار مجموعة ميمات الإسلام، حيث إنه يقوم بتعويض عدم التوازن فى نسبة الجنس الناتجة عن موت الذكور فى الجهاد، مما يتيح للمزيد من الإناث الحصول على أطفال أكثر مما هو متاح فى النظام أحادى التزاوج.

طبعًا فى كل كتاب تقريبًا حول علم الميمات تجد فصلاً حول الدين. ظاهرة الدين يبدو أنها تسلم نفسها جيداً بشكل خاص للتحليل الميمى. وفيما لا يشبه العلم، فإن الميمات، مثل ميم "الأرض كوكب"، أو ميم "التطور بالانتقاء الطبيعى"، التى تنتشر من الناحية الأساسية بسبب قوة البرهان، لا تنتشر ميمات الدين بسبب البرهان. لو أنها فعلت ذلك، لن يكون هناك آلاف من الأديان المختلفة موجودة اليوم. العلم فى مجمله، بغض النظر عن تاريخه، لديه وحدة ذاتية لأن هناك فقط واقعًا واحداً والقوة المحركة الأساسية للعلم هى البرهان الواقعى. لا يتنافس علما البيولوجيا والكيمياء، مثلاً، مع بعضهما البعض مثل تنافس الأديان لكنهما يكملان كل منهما الآخر، ويتشابكان على مستوى الدنا . الدين مختلف تمامًا، والسبب أنه لا يقوم على البرهان. لكن علينا عندئذ أن نتساءل، لماذا تعتبر ميمات الدين كلية الوجود إلى هذا الحد لدى الجنس البشرى؟ لماذا يوجد كل مجموعات الميمات الدينية الكثيرة إلى هذا الحد التى تتنافس مع بعضها البعض؟ لماذا كل هذا العدد الكبير من الأديان على أى حال؟ الإجابة، كما أقترح، قد تكون متجذرة فى طبيعة الإنسان، فى الطبيعة المتطورة للعقول – الأمخاخ المستضيفة لميمات الدين.

من المسلم به، أن علماء علم الميمات لم يتجاهلوا التفاعلات جين – ميم. ويعتبر كتاب سوزان بلاكمور Susan Blakmore، بعنوان "آلة الميم" (١٩٩٩) مهم بشكل خاص هنا (وبالنسبة لعلم الميمات عامة). والعنوان، وهذا يثير الاهتمام، مأخوذ من نهاية فصل كتاب دوكنز (١٩٧٦) عن الميمات، حيث يقول، "لقد تم بناؤنا باعتبارنا آلات جين

وتثقفنا باعتبارنا آلات ميم، لكن لدينا القوة للتحول ضد المبتكرين الخارجيين. نحن، وحدنا على الأرض، يمكننا التمرد ضد استبداد المستنسخين الأنانيين" (٢٠١). بالنسبة لتفاعلات ميم- جين، تميز بلاكمور بين موقفين، الأول عندما يقود تطور الجينات الميمات، والآخر عندما يقود تطور الميمات الجينات. الأول هو نطاق البيولوجيا الاجتماعية وعلم النفس التطورى، وليس الأخير، لأن الأخير لا يحتاج أى شىء له علاقة بميزة بيولوجية. وبدلاً من ذلك، يعتبر الأخير عن ميزة ميمية مباشرة، لذلك فهو نطاق علم الميمات. ولبلاكمور بعض الفرضيات المثيرة هنا، مثل أن دور الميم دفع البشر إلى تطوير أمخاخ أكبر (أفضل ما يكون للانتشار السريع للميمات)[1]. مع ذلك، عندما يتعلق الأمر بالدين فإنها تراه بشكل حصرى تقريبًا من حيث "التفاعلات ميم- ميم" (١١٠). تقريبًا وليس تمامًا. تخمن بلاكمور أن التطور الميمى قد يكون السبب وراء تطور "جينات من أجل السلوك الدينى" (١٩٧). واقتراحها الرئيسى أن الميمات أثرت على الجينات من خلال انتقاء الجماعة. يتطلب انتقاء الجماعة معدلات هجرة بين الجماعة بالغة الانخفاض، ومعدلات انقراض للجماعة بالغة الارتفاع، بالإضافة إلى خصال جماعة قابلة للتوريث. بالنسبة لبلاكمور، "الأديان أمثلة جيدة عن آلية تقلل من الاختلافات بين الجماعة، بينما ترفع من الاختلافات بين الجماعة ومعدلات انقراض الجماعة" (٢٠٠). تستخدم الأديان كل أنواع ما تطلق عليه "الخدع الميمية" للفوز بانسجام داخل الجماعة ومن ثم انتشار الميمات، مثل خدعة الإيثار، والقواعد الخاصة بالجنس والزواج، وقوانين الحمية. تساهم الخدع الميمية هذه أيضًا فى التخفيض الكبير لهجرة الأفراد بين الجماعات.

---

(١) من الواضح أن ما تم إغفاله من كل علماء علم الميمات هو تضمين علم الميمات لبلوغ النضج خلال المرحلة اليرقانية neoteny، أى تطور صفات اليافع إلى بالغ. فى الفصل ١، رأينا جولد يستخدم هذا المفهوم لتفسير سبب أن طبيعة الإنسان متغيرة. لـ فرضية بلاكمور، من المحتمل أن تكون الميمات مسئولة عن بلوغ النضج خلال مرحلة اليرقانية فى تطور الإنسان، لأن الإنسان البالغ يشبه الشمبانزى اليافع أكثر من أن يشبه الشمبانزى البالغ. لعل الميمات قادت بلوغ النضج خلال المرحلة اليرقانية فى التطور الإنسانى المبكر باستغلال حقيقة أن اليافع يمكن أن يكون أكثر قابلية للتقليد من البالغ.

رغم أننا نستطيع رؤية كيفية زيادة الميمات لالتحام الجماعة، من الصعب رؤية كيف يمكن لانتقاء الجماعة المدفوع بميمات الدين أن يعمل على ماضينا الدينى. لكن ربما المشكلة الأكبر بالنسبة لفرضية بلاكمور هى القوة السببية التى تعطيها للميمات. للجينات قوة سببية لأن وسيلتيها، الدنا والرنا، جزيئان ماديان لهما خواص مادية. لكن لو أن للميمات قوة سببية مماثلة، قد يكون من الصعب القول بأنها تأتى من طبيعتها المجردة فقط. قد يبدو من الأكثر معقولية أن قوتها السببية تأتى من شىء ما مادى أيضًا، فى هذه الحالة البنى العصبية فى المخ. لا أريد القول بأنها المعلومات، حيث إن المعلومات ليس لها قوة سببية خاصة بها. القضية تعتبر قضية ميتافيزيقية وإدراكية ضخمة. لكن الحالة الواضحة للسببية المادية قد تقودنا نحو تفسير أكثر مادية من الناحية التطورية للدين على أساس البيولوجيا الاجتماعية وعلم النفس التطورى أكثر من نوع التفسير الذى يوفره علم الميمات. لا يكفى ببساطة القول، كما تفعل بلاكمور، أن "الأمخاخ البشرية تم تشكيلها لكى تكون متقبلة بشكل خاص للأفكار الدينية" (٢٠١). عندما يتعلق الأمر بالدين، ما نحتاج إليه هو تفسير للانتشار السريع للفكر والسلوك الدينيين وطبيعتهما المتجذرة فى وجهة النظر التطورية للطبيعة الإنسانية. وعلى أى حال، يعج العالم أيضًا، كما يمكن القول، بميمات الموضة، لكن الناس لا يقسمون بأن لديهم "حقيقة" الموضة، أو أن لديهم الرغبة فى قتل أنفسهم من أجل الموضة، أو يرغبون فى قتل أشخاص أبرياء باسم الموضة. لتفسير ميمات الدين، من ثم، نحتاج إلى الحفر الأكثر عمقًا فى طبيعة الإنسان، أبعد بكثير من مستوى علم الميمات[1].

(١) هناك ما هو أكثر بكثير، يجب أن نلاحظ هذا، من وجهة النظر القائلة بأن الدين ليس منتجًا مباشرًا للتطور البشرى لكنه منتج ثانوى لتطور منتج متكيف أو أكثر من التطور البشرى. يدافع دوكنز نفسه (٢٠٠٦، الفصل ٥) عن وجهة النظر هذه، بتركيزه على تطور القدرة الميمية للمخ الإنسانى. يضيف دوكنز أيضًا المزيد من الاحتمالات، مثل تطور القدرة على الاعتقاد لدى الأطفال وتطور قدرتنا على الوقوع فى الحب. من المثير للاهتمام، أنه يقارن الدين بظاهرة فراشات الليل التى تطير وتسقط فى لهب شمعة، وهو مالا يعتبر سلوكًا تكيفيًا ولكن منتجًا ثانويًا ضارًا جدًا، خلل فى السلوك فى بوصلة الضوء المتكيفة =

ما حدث فى اللغويات بالغ الأهمية هنا. اللغة جزء من الثقافة، وقبل ثورة تشومسكى (كما رأينا فى الفصل ٣)، كان يُظن أن تغير اللغة غير مقيد. ومع ذلك، سادت منذ ثورة تشومسكى فكرة التمييز بسط- مقام. تشكل اللغويات المقارنة، واللغويات الاجتماعية واللغويات التاريخية البسط، بينما تشكل اللغويات النفسية المقام. ما تتم دراسته فى المقام، من وجهة نظر تطورية، تمت تسميته بشكل ملائم بواسطة بنكر "غريزة اللغة". تحصر غريزة اللغة طبيعة اللغات الطبيعية المختلفة وتفسرها. رأينا فى الفصل السابق مثال التمييز بسط- مقام بالنسبة للفضيلة الإنسانية. عندما يتعلق الأمر بالدين، ونفس الفكرة، كما أرغب فى القول، يتم تطبيقها أيضًا. ينتمى علم الميمات (وليس علم الميمات فقط) إلى البسط، بينما ما يمكن تسميته علم اللاهوت النفسي، دراسة غريزة الدين، ينتمي إلى البسط. ولكن، بالطبع، يجب جعل وجود مثل هذه الغريزة المتطورة قضية جيدة.

فيما يلى سوف أقدم فقط مخططًا أوليًا مختصرًا، بالجمع بين كمية كبيرة من المواد المختلفة. ما الذى يمكن، قد نسأل، أن تشبهه غريزة الدين؟ من وجهة نظر ظاهرة الدين نفسها، قد يكون أكثر الاقتراحات أمنًا هو أنها ليست غريزة واحدة ولكن مجموعة من الغرائز (رغم أنه من أجل البساطة سأستمر فى تسميتها "غريزة الدين"). الحقيقة الأساسية التى يجب أن نتذكرها هى أن البشر تطوروا فى جماعات صيد - جمع صغيرة. أحد طرق المداخلة، من ثم، هو التفكير فى أن غريزة الدين تتطور لأنها تزيد من تلاحم الجماعة. قد يكون تلاحم الجماعة جوهريًا بالنسبة لأنشطة الجماعة مثل الصيد، والجمع، وتجنب المفترسين، وتربية الأطفال، وأسلوب حياة الترحال بشكل عام.

= لديها (١٧٢-١٧٣). لكن المقاربة الأساسية لدى اوكنز تظل علم الميمات، مع الدين باعتباره فيروسًا فى العقل (١٨٨-٢٠١). ويركز عالما الأنثروبولوجيا بوير (٢٠٠١) وأتران (٢٠٠٢) على الدين باعتباره منتجًا ثانويًا أيضًا (رغم عدم سلبيته إلى هذه الدرجة)، منتج ثانوى لوظيفة إدراكية مثل توصيلاتنا العاطفية، وطبيعتنا الاجتماعية، وغرائزنا الأخلاقية، وأجهزتنا لاكتشاف الوسائل. الكثير من النزاع تجريبى، بالطبع: له علاقة بجمع البراهين معًا وتقييمها فى مواجهة نظرية. لكن الكثير من النزاع أيضًا مفاهيمى، حيث يتعلق على وجه الدقة بما نعنيه بـ"الدين" كما سنرى فى معالجة الدين لاحقًا.

وقد يكون مهما أيضًا للتنافس المباشر وغير المباشر مع الجماعات الإنسانية الأخرى. ومع ذلك، تتصادم هذه المقاربة مع انتقاء الجماعة، وهى فكرة كان لها تاريخ متنوع خلال الخمسين سنة الماضية. وقال نقاد انتقاء الجماعة (مثلاً، وليامز ١٩٦٦) إن الجماعات سريعة الزوال بحيث لا يمكنها الحصول على تكيفيات مرتبطة بالجماعة لكى تعمل كوحدات انتقاء طبيعى، بينما التفسير على مستوى الفرد أو الجين أكثر بساطة وأكثر قوة. ليست الانتقادات ضد انتقاء الجماعة قوية جدًا فى الوقت الراهن، حتى إن انتقاء الجماعة احتل مكانته، وإن كان باعتباره قوة ثانوية فى النظرية التطورية الحديثة (مثلاً، وليامز ١٩٩٢، ٤٥-٤٩، سوبر وولسون ١٩٩٨، الفصل ١). لكن ذلك ليس بالأمر المهم. الثنائية، على أى حال، مزيفة. لعل غريزة الدين تطورت بانتقاء الجماعة، ببساطة لأنها تزيد من تلاحم الجماعة ومن ثم لياقتها، أو لعلها تطورت بالانتقاء الفردى، ببساطة لأن هؤلاء الأفراد داخل جماعة تميل لأن تكون أكثر تدينًا مالت إلى مزيد من التناسل ومن ثم ممرت جيناتها بتكرار أعلى، أو لعلها تطورت بالجمع بين الاثنين، وبذلك طورت اختلاطات متنوعة من الانتقاء الفردى والجماعى. والسيناريو الأخير سوف يصبح أكثر معقولية عندما ننظر فى الغرائز المرشحة لأن تشكل معًا الغريزة الدينية.

يقدم إ. أ. ولسون (١٩٧٨)، الأستاذ فى البيولوجيا الاجتماعية الإنسانية، فصلاً حول الدين حيث يقدم حججًا لتطور غريزة دينية. وليس هذا بالأمر البسيط. بالفعل، تبعًا لولسون، "يمثل الدين التحدى الأكبر للبيولوجيا الاجتماعية الإنسانية" (١٧٥)، أولاً لأن الدين فريد من نوعه بالنسبة للجنس البشرى، وثانيًا لأن آلياته الوراثية مخفية عن وعى العقل. المهم بالنسبة لتحليل ولسون هو تمييزه بين الدين وعلم اللاهوت. علم اللاهوت مسعى فكرى، ويرى ولسون أنه مقضى عليه بالانقراض من تجاوز العلم له. مع تقدم العلم، يفقد علم اللاهوت أرضه، ويزداد استسلامه للمعجزات، على سبيل المثال، وبوضعه لفعل الرب إما خارج الكون أو فى مكان ما داخل الجسيمات تحت الذرية، بل حتى بإعادة تصوير الرب على أنه هوية غير تامة تطورت مع الكون

(لاهوت العملية Process theology). لكن الدين أمر مختلف تمامًا. وكما يوضحه ولسون، "النزوع إلى المعتقد الدينى هو القوة الأكثر تعقيداً وقوة فى العقل البشرى وفى كل الاحتمالات جزء يتعذر استئصاله من الطبيعة البشرية" (١٦٩). لا يعود ذلك فقط إلى أن الدين اجتماعى معنى بالواقع لا بالخيال من الناحية الأساسية، لكن لأنه غريزى، وليس عقلياً. من الواضح تمامًا أن الدين يدور فى النهاية حول الصراعات فى هذه الحياة. علينا فقط النظر حول العالم لنرى ما يصلى الناس من أجله عادة. إنهم يصلون من أجل ما يكفى من الطعام، والدخل، والزواج والأطفال، والأمن، والصحة والنجاة من المرض، والبقاء فى مواجهة قوى الطبيعة، ومن أجل النصر على الأعداء، والتعامل مع الموت. باختصار، الدين يدور حول الدنيوى والحياة اليومية. تلك الحقيقة الأساسية أُعيد اكتشافها مرة تلو الأخرى بواسطة كل علماء الأنثروبولجى والاجتماع الذين توفر لديهم الوقت لدراسة الدين. لو أن غريزة دينية تطورت لدى البشر، يجب عندئذ النظر إليها من هذا المنظور.

وهذا بالضبط ما يفعله ولسون. فكرته الأساسية أن الدين يرفع لياقة الجماعة، ويفعل ذلك بأن يكون بالفعل مجموعة من الغرائز المترابطة معًا. من بينها طاعة القائد (خاصة التأثر بمشاعر قوية تجاه قائد ذى هيبة)، ونظم السيادة التراتبية، والإيثار، والتى يعرّفها بأنها "إخضاع المصلحة الشخصية المباشرة لمصالح الجماعة" (١٧٦)، ورهاب الأجانب (خوف أو كراهية الغرباء)، وطلب الغنائم، تقسيم الأشياء إلى مقدسة ودنيوية، هو ما يسميه (التصنيف الثنائى) (١٨١)، والحث الروحى والنزوع إلى التلقين. بالنسبة لآخرها، ذكر ولسون فى مكان آخر (١٩٧٥) أن "الرجال يعتقدون أكثر مما يعرفون" (٢٨٥) و"الكائنات البشرية من السهل بصورة تنافى العقل تلقينهم – إنهم يبحثون عن ذلك" (١٨٦). يمكن أن نغضب ونعترض على هذه الأقوال، كما يفعل ريتشارد لوونتين (١٩٩١، ٦٥)، على سبيل المثال. لكن الحقيقة تظل أننا لو نظرنا لجنسنا البشرى بشكل موضوعى لا يمكننا سوى ملاحظة كيف يصبح الناس بسرعة وبسهولة، خاصة فى مرحلة الطفولة، متشربين لأيديولوجية آبائهم وأمهاتهم، وكيف

يرفعون راية الاستقامة، وغالبًا إلى حد أن يَقتلوا ويُقتلوا، وكيف يصبح من الصعب تمامًا بالنسبة لهم أن يتغيروا. إذا نظرنا بشكل موضوعى، من الصعب النظر إلى التلقينية سوى أنها كما يصفها ولسون (١٩٧٨)، "قاعدة تعلم عصبية تطورت خلال انتقاء العشائر المتنافسة ضد بعضها البعض" (١٨٤).

لكن كيف حدث ذلك؟ يرى ولسون (١٩٧٨) "ثلاثة مستويات متعاقبة" من الانتقاء الطبيعى للدين. على السطح ما يسميه "الانتقاء الإكليروسى"، انتقاء معتقدات وممارسات متنوعة اعتمادًا على "تأثيرها العاطفى" (١٧٦). الانتقاء هنا لا يتضمن جينات بشكل مباشر. المستوى الثانى "بيئى". وكما يوضحه ولسون، "لو أن الأديان تضعف مجتمعاتها خلال الحرب، أو تشجع على تدمير البيئة، أو تقصر الحياة، أو تتعارض مع إنجاب الذرية سوف تدخل، بغض النظر عن فوائدها العاطفية قصيرة المدى، فى تدهورها الخاص" (١٧٧). المستوى الثالث "وراثى"، التأثير على تكرارات الجين الذى يكون فى المستويين الأولين خلال فترة زمنية طويلة (أى أنها تتعلق بأجيال كثيرة). حيث إن الجينات لا تؤثر فقط على الخصال الجسدية ولكن أيضًا الخصال السلوكية، سوف تفضل قوى الانتقاء بعض الخصال السلوكية، اعتمادًا على البيئة، ولا تفضل الخصال الأخرى. النتيجة هى تنويعة من الغرائز لدى الجنس البشرى فى مجمله يكون لها علاقة بالدين. حتى "التأثير العاطفى" الذى كتب عنه ولسون قد يكون له أساس وراثى. تبعًا لولسون، الأديان "هوية تجلط" تقوم الأديان بـ"بتصنيف حامل هذه الهوية"، وتعطيه "عضوية حتمية فى مجموعة تدعى سلطات ضخمة"، وتكون "قوته هى قوة الجماعة" (١٨٨).

لكن كيف تطور هذا "التأثير العاطفى" والغرائز الدينية الأخرى بمعنى منحها ميزة بيولوجية ووراثية؟ يرى ولسون أن الانتقاء الفردى والجماعى يعملان معًا. قد يعمل انتقاء الجماعة عندما يصبح الوفاق قويًا لدى بعض الجماعات وضعيفًا لدى جماعات أخرى، مثل أن الجماعات ذات التكرار الأعلى لجينات الدين سوف تميل للنجاح فى

التنافس ضد تلك الجماعات ذات التكرار الأقل، حيث الوفاق والتضحية الفرديان يزيدان من لياقة الجماعة فى مجملها حتى لو كان لديها لياقة أقل للفرد. قد يعمل الانتقاء الفردى فى الجماعة، بحيث إن الأفراد فى الجماعة الذين يكونون أفضل نسبيًا من أعضاء الجماعة الآخرين فى التوافق قد يميلون للتناسل أكثر ومن ثم ينقلون جيناتهم بتكرار أعلى، بينما أولئك الذين لا يتوافقون بنفس الجودة قد يمرون بأوقات أكثر صعوبة عند التناسل بل وقد يعانون من النبذ. يمكن لانتقاء الجماعة والانتقاء الفردى أن يعملا ضد بعضهما البعض، لكن بالنسبة لولسون.

ليست هناك حاجة لأن يبعد هذان الاحتمالات كل منهما الآخر، فانتقاء الجماعة والانتقاء الفردى يمكن أن يقوى كل منهما الآخر. لو أن نجاح الجماعة يتطلب فضائل بسالة دينية وإنكار ذات، سيكون للنصر أكثر من مجرد تعويض المؤمن الباقى فى الأرض، والسلطة وفرصة التناسل. سوف يفوز الفرد العادى فى هذه المباراة الداروينية، وسوف تكون مخاطرته مربحة، لأن الجهود المجمعة للمشاركين تعطى للعضو العادى أكثر من الحد التعويضى. (١٨٧)[١]

فى كل ذلك، نحتاج إلى التأكيد على أن الدين، والسياسة والفضيلة تطورت معًا كرزمة، لذلك فإن الفصل بينها إلى مجالات مختلفة يعتبر من الناحية الأساسية مفاهيميًا وليس وراثيًا. ولم يكن العلم أبدًا جزءًا من هذه الرزمة، مهما كانت طريقة استخدام أنصار الجانبين غالبًا جملة "حب الحقيقة". ما يهمنى بشكل أساسى فى تحليل ولسون هو اقتراحه فى نفس النهاية بأن "الضعف الروحانى للطبيعية العلمية يعود إلى حقيقة أنها لا تملك مثل هذه المصدر للقوة الأولية" (١٩٢). العلم، كما يقول، وبشكل خاص البيولوجية التطورية.

(١) التفسير الأكثر طموحًا للدين المتعلق بنظرية انتقاء الجماعة قدمه د. س. ولسون (٢٠٠٢). بالنسبة للنقد، انظر، مثلاً دينيت (٢٠٠٦، ١٧٩- ١٨٨) ودوكنز (٢٠٠٦، ١٦٩-١٧٢).

ينكر الخلود للفرد والامتياز المقدس للمجتمع، ويقترح فقط معنى تجريبيا للجنس البشرى. أنصار الحركة الإنسانية لن يتمتعوا أبداً بالمسرات الحارة للتحول الروحانى والتخلى عن الذات، ولا يمكن للعلماء أن يخدموا بكل إخلاص ككهنة.

ومن ثم يسأل، "هل هناك طريقة لتحويل قوة الدين إلى خدمات لمشروع جديد ضخم يجعل مصادر هذه القوة واضحة؟" (١٩٣). السؤال الأكثر أهمية، كما يبدو لى، هو هل يجب إدخال الدين فى العلم؟ إذا وضعنا فى اعتبارنا طبيعة الغريزة الدينية، سيكون على القول بأن الإجابة هى لا عالية الصوت ومدوية، إن التفكير والممارسة الدينية معاديان للعلم وقد تعمل قواهما الضمنية على تدمير العلم. مثل أفلاطون الذى قال بأن على العقل أن يسيطر على العواطف والشهوات الغريزية الكامنة خلفها سيبدو أى تدبير آخر وصفة لكارثة، سيان بالنسبة لعالم فرد أو العلم فى مجمله. ليس أن كل المسرات الحارة يجب الخضوع لها وليست الكهانة أمراً طيباً بالضرورة.

أن يكون العلم كعلم إفقاراً روحانياً ويقدم فقط معنى تجريبياً للحياة لهو أمر سوف أحتفظ به للفصل التالى الأخير. وأن يكون علم اللاهوت والتطور متناسقين فهذا موضوع لاحق فى هذا الفصل. لكن أن هرمونات الغدة التناسلية للدين لا يجب حقنها فى مخ العلم يصبح فقط أكثر وضوحاً كلما نظرنا عن قرب أكثر فى الغريزة الدينية. وبالفعل تصبح فكرة تطور غريزة دينية برنامج أبحاث مثير للاهتمام تماماً، وأرغب فى استكشاف بعض التطورات فى هذا البرنامج قبل انتقالنا إلى الجزء الأخير من هذا الفصل، وهو الجزء الخاص بالتطور التوحيدى.

فى الفصل ١ عرفنا البرهان التجريبى الذى يرى أن الوفاق بالنسبة لعقلية القطيع أو التفكير الجماعى هو جزء فطرى فى الطبيعة الإنسانية. وتجارب أش Asch (١٩٥٥) وبوجدانوف وآخرين (١٩٦١) مشهورة فى علم النفس. والأكثر شهرة هى أعمال عالم النفس الاجتماعى ستانلى ملجرام Stanley Milgram (١٩٧٤)، الذى أجرى فى بداية الستينيات تجارباً على طاعة السلطة. فى تجربة أساسية، تم إخبار كل فرد فى التجربة

بأن الدراسة حول تأثيرات العقاب على الذاكرة والتعلم. بعد مراقبة "المتعلم" الذى تم تثبيته فى كرسى كهربائى، يتم أخذ المشارك فى التجربة إلى غرفة أخرى حيث لدى ملجرام عالم بسترة مختبر يعطى تعليمات للمشارك فى التجربة، "المعلم" لكى يعطى صدمات كهربائية مؤلمة بشكل متزايد للمتعلم. فى جهاز التحكم فى "مولد الصدمات" ٣٠ مفتاحًا، بتصنيفات تتراوح بين ١٥ و٤٥٠ فولت ومن "صدمة ضعيفة" إلى "صدمة خطيرة- حادة". كان المتعلم، بالطبع، خدعة، ممثل، ولا يتم توجيه أية صدمة كهربائية. يمكن للمعلم، مع ذلك، أن يسمع ردود الفعل الزائفة، التى تتراوح بين الزعيق والصرخات الجامحة مختلطة بالتوسلات المثيرة للشفقة. كان غرض الدراسة معرفة إلى أى مدى يمكن للناس أن يتحملوا رغم وعيهم وإحساسهم بالشفقة ويفرضون ألمهم على الآخرين لأنه تم إخبارهم بأن يفعلوا ذلك من قبل شخص ما يعتبرونه سلطة. كانت نتائج ملجرام صادمة (عذرًا للتورية). وبعد إجرائها على أكثر من ألف مشارك فى التجربة، توصل إلى أن ثلثيهم تقريبًا استمر حتى الصدمة الأخيرة على المولد. استسلم الوعى والشفقة إلى طاعة السلطة، التى تم من خلالها الشعور بالمسئولية. اهتم المشاركون فى التجربة أكثر بما إذا كانوا على مستوى التوقعات الذى تصورها الشخص المهم عنهم، وعقلنوا أفعالهم باعتبارها قابلة للتبرير لأنهم ساهموا بها فى أفضل خير للمجتمع.

لم يستنتج ملجرام أية تضمينات فى عمله حول الدين (كان أكثر اهتمامًا بالنازية وحرب فيتنام)، لكنه وضع يده على إطار تطورى. مع بدئه بملاحظة أن أعضاء جنسنا "ليسوا منفردين وحدهم" (١٢٣)، يرى ملجرام أن القبائل مع التقسيم تبعًا للعمل (محاربون، وصيادون وأولئك الذين يهتمون بالأطفال.. إلخ) قد يعززون بذلك فرصتهم فى البقاء أكثر من القبائل التى ليس لديها تقسيم للعمل، وقد يكون لديهم مصادمات أقل واستقرار أكبر، وبذلك يزداد تحديد هذه القواعد والتمسك بها. ومن ثم، فإن ما تطور لدى البشر لم يكن غريزة بسيطة للطاعة، ولكن ما يسميه ملجرام "القدرة على

الطاعة" (١٢٥). وهذه القدرة يشبهها بوضوح بالنحو الشامل لتشومسكى (رغم أنه لم يذكر تشومسكى)، حتى إننا "نولد بقدرة على الطاعة، التى تتفاعل عندئذ مع تأثير المجتمع لإنتاج شخص مطيع" (١٢٥). ومثل "غريزة اللغة" لبنكر، بالطبع، قد أفكر فى عدم وجود مشكلة فى وصف القدرة على الطاعة بأنها "غريزة طاعة". وعلى أى حال، لعله كان يوجد وقت ما كان الناس يمارسون فيه استجابات إنسانية كاملة لأى موقف، لكن "بمجرد أن ظهر تقسيم العمل بين البشر، تغيرت الأمور" (١١). باستخدام نظرية السبرانية (نظم التحكم)، يجادل بأن آلية زجرية قد تكون تطورت لدى البشر لتسمح بتنظيم اجتماعى، آلية تزجر أنشطة فطرية قد تكون مدمرة لزملاء أفراد فى المنظمة. قد تكون آلية الزجر هذه واعية. لكن بالنسبة للمرحلة التالية من التنظيم الاجتماعى، كان لابد من تطور تنظيم تراتبى، وهو آلية أخرى زجرية، أى طاعة السلطة. رأيه النهائى هو أنه:

عندما يعمل فرد لحسابه الخاص، يقوم الوعى بدوره. ولكن عندما يعمل فى أسلوب تنظيمى، لا يتم تقييم الاتجاهات الآتية من عنصر المستوى الأعلى (أشخاص يمثلون السلطة) ضد المعايير الداخلية للحكم الأخلاقى. (١٢٩-١٣٠)

كل ذلك، كما يوضح ملجرام، يتضمن تنوعًا إحصائيًا، فى كل من وجود وعمل الوعى وفى التغير المهم للموقف مما يسميه ملجرام "أسلوب التوجيه الذاتى" إلى "الأسلوب النظامى"، حيث "الشخص الذى يدخل فى نظام سلطة لا يظل يرى نفسه باعتباره يعمل خارج أغراضه الخاصة ولكن بالأحرى يرى نفسه كعنصر لتنفيذ رغبات شخص آخر" (١٣٣).

من المثير للاهتمام أن ملجرام ينظر إلى طاعة السلطة باعتبارها "طبيعة خاطئة مهلكة مصممة داخلنا" (١٨٨). بالطبع، كانت بالكاد خاطئة مهلكة فى البيئة التى تطورت فيها، لكنها أمر يثير الجدل فى البيئة الحديثة المعروفة بأنها "حضارة"، مع تطوراتنا التقنية المعاصرة ومئات من الدول المدفوعة بالأيديولوجيات المتنافسة،

وقد يكون ملجرام على صواب فى افتراض أن غـريزة الطـاعة "تعطى جنسنا على المدى البـعيد فـرصـة مـتواضـعـة فقط للبقـاء" (١٨٨). بالطبع الزمن فقـط هو الذى سيوضح الأمر.

على أى حال، من السـهل رؤية التضـمينات عن الدين فى غريزة الطاعة لملجرام. من أمثلة بالغة الوضـوح مثل محكمة التفتيش، وحرق أكثر من مليون امرأة باعتبارهن ساحرات، والحروب الصليبية، وحالات القصف الإرهابية الانتحار/ القتل، حتى أمثلة عادية أكثر مثل مراسم الزواج، وصلاة الشعائر الدينية، وقوانين الحمية، يمتلئ تاريخ الدين بطاعـة السلطة. ولا يجب أن يكون هناك تسـاؤل حـول سـبب أن الدين مـوجـه جماعيًا بدرجـة هائلة، بعقلية معبر عنها بشدة داخل وخارج الجمـاعة. (فى حياتى الماضـيـة، كنا "أبناء الرب"، وكل الآخـرين "أبناء الشـيـطان"). وإذا عـرفنا أن البـشـر تطوروا فى جـماعات صيد -جمع صـغيرة، جماعات لديها تقسيم عمل بما فى ذلك القادة، لو أنه قد تطورت غريزة دينية، كان على عقلية الجماعة أن تكون جزءًا معقدًا منها، مع طاعة القائد.

لكن عندمـا نفكر فى الدين، نفكر فـيـمـا هــو أكـثـر من ذلك، نفكر خـاصـة فى الاعتقاد فى القـوى والأماكن الخـارقة للطبيعة والمشــاعر المتسامية. هل هنــاك أى دليل على وجود نزعة فطرية للاعتقاد فى الخارق للطبيعة والحصول بشكل ذاتى على تجارب متسامية؟

بالتأكيد يمكن تقديم حجج متسقة. يقدم عالم البيولوجيا دونالد بروم Donald Broom (٢٠٠٣)، مثلاً، نوعًا من الحجج رأيناه فى الفصل السابق عن التطور بالانتقاء الطبيعى لغريزة أخلاقية لدى البشر. لكنه يرى المزيد فـيمـا يخص تطور غريزة دينيـة لأن لكل دين، أولاً، فضيلة فى قلبه، وثانيًا:

إطار الدين يجعل الأمر أكثر سهولة بالنسبة للشخص العادى، أو ربما الأكثر أهمية للنتهكين المحتملين للنظم القانونية الأخلاقية، لفهم ما يجب وما لا يجب فعله.

تلك المجتمعات التى شكلت مثل هذا الإطار كان من المرجح أكثر أن تظل مستقرة لأن الأنشطة المعادية للمجتمع والممزقة له كان احتمال حدوثها أقل. (١٧٦)

يتبنى بروم تعريفًا واسعًا جدًا للدين، "أى دين هو منظومة معتقدات وقواعد يوقرها الأفراد ويستجيبون لها فى حياتهم والتى يتم النظر إليها باعتبارها منبعثة مباشرة أو بشكل غير مباشر من قوة ما غير ملموسة" (١٦٤). قد يكون هذا التعريف بالغ الاتساع، كما سنرى لاحقًا. لكن أيًا كان الأمر، فبالتأكيد نحتاج إلى المزيد عن طريق الحجج عندما يتعلق الأمر بالتطور بالانتقاء الطبيعى لغريزة دينية. كل مجتمع يستلزم السير من الناحية الأساسية، وهناك أحذية من نوع ما تجعل السير أكثر سهولة للناس، لكن لا أحد يرغب بالتأكيد فى الجدال حول وجود غريزة صناعة الأحذية لدى البشر. ما نحتاج إليه هو أكثر بكثير من حكاية "ما هى إلا كذلك".

فى عرض لمقالة عن دراسة تاريخ طبيعى عن الدين، يفحص عالم النفس التطورى جوزيف بالباليا Joseph Bulbulia (٢٠٠٤) حججًا عن تطور غريزة دينية فى مواجهة حجج عن الدين باعتباره منتجًا ثانويًا لغرائز أخرى متطورة (مثل أجهزة اكتشاف الوسائل، التى تعتبر مفرطة النشاط وقد ينتج عنها أخطاء. ينحاز بالباليا إلى جانب مبدأ التكيف، الجانب الذى يرى أية خصلة على أنها تطورت لأنها بشكل خاص تزيد من نجاح التناسل. وفى توافق مع بروم، يقول إنه من المعقول التفكير فى أن غريزة للاعتقاد فى أرباب كلية الرؤية تتطور لدى البشر حيث إن "الأرباب كلية الرؤية تحدث أثرًا فى حياتنا لتجعلنا مسئولين أخلاقيًا" (٦٦٧). يرى الأرباب مالا يمكن للبشر الآخرين رؤيته، ويعرفون مالا يمكن للبشر الآخرين معرفته، وينفذون سببية خارقة للطبيعة، ويكافئون الطيب ويعاقبون السيئ: المجتمعات التى تتكون من بشر لديهم هذه الغريزة قد يكون لها ميزة أفضل من مجتمعات بشر لديهم هذه الغريزة بدرجة أقل أو لا تتوافر لديهم بالمرة، حيث "تكاليف التنظيم القانونى تنخفض إلى حد كبير فى

جماعات لديها أفراد واعون يعتقدون بأن تعاملاتهم منظمة قانونيًا بشكل كامل بالكائنات الخارقة للطبيعة" (٦٦٨). وهذا أفضل بكثير بالنسبة للتفسير التطورى لهذه الغريزة لو أن التدين يزيد من صحة وطول عمر الفرد. وإنه لأمر "أساسى جدًا"، كما يقول بالباليا، "لو أن الاعتقاد فى السببية الخارقة للطبيعة يساعدنا على استرداد صحتنا أو مواجهة مخاوف الحياة، لكان قد تم المحافظة على نزعات السقوط فى مثل هذه الأوهام ولأصبحت أكثر تعقدًا" (٦٨٠).

بالطبع، من جديد، يمكن قول كل هذا لتكون الحكاية "ما هى إلا كذلك". ما يثير الاهتمام فى مقالة بالباليا هو تصنيفه الأساسى للبرهان، أى البرهان النفسى الحديث للتدين لدى الأطفال الصغار. ما يبدو أنه لدينا هنا هو الهيكل المتنامى لبرهان "فقر الحافز"، برهان على وجود خصلة لا يمكن تفسيرها بالحافز الخارجى فقط. توصل عدد من الدراسات الحديثة إلى أن الأطفال تحت سن الخمس سنوات يفكرون بالفعل فى العالم بمفردات غائية، بمفردات هويات هادفة بقوى شبه إلاهية تفسر ظواهر طبيعية مثل الصخور المستدقة أو وجود الشمس. ما يجعل هذا البرهان من نوع فقر- الحافز هو عدم أهمية الخلفية الثقافية التى يأتى منها هؤلاء الأطفال أو ما إذا كانوا قد تربوا فى بيوت متدينة أو غير متدينة. لذلك، تبعًا لبالباليا، "قد يكون صحيحًا أن النظرية المتخلفة عن العالم بالنسبة للطفل تتضمن "توحيد حدسى". مع مزيد من التأمل، قد يكون الأمر، كما هو بالنسبة للغة، أن الأطفال قد وُهبوا كل الأديان الممكنة، ويكتسبون إلى حد كبير نمطهم الدينى بالنسيان فى الأغلب" (٦٧٧). بعبارة أخرى، فى اكتساب الدين لا تتيح البيئة الثقافية بالفعل تحديد الدين الذى سوف ينتمون إليه لكنها تطلقه بالأحرى. عدم التناظر، بالطبع، هو أن بعض الناس ينتهى بهم الأمر بعدم الانتماء إلى أى دين بالمرة. لكن هذا قد يكون ببساطة أمر يعود إليهم فى التمرد على استبداد جيناتهم. مع الدين يمكننا فعل ذلك، وهو مالا نستطيعه مع اللغة. وفى الحالتين، لا يقلل من قيمتيهما أنهما غريزتان متطورتان.

هناك دليل آخر لدعم وجهة النظر حول الغريزة الدينية، أى الدليل من التوائم المتطابقة، من علم الفسيولوجيا العصبية، ومن علم الوراثة. درس والتر وآخرون (١٩٩٠)، مثلاً، الاهتمامات، والمواقف والقيم الدينية لدى ٥٣ زوجًا من التوائم المتطابقة و٣١ زوجًا من التوائم من بويضات مخصبة منفصلة، وكان قد تم تربية أعضاء كل زوج بشكل منفصل، وتمت مقارنة ذلك باهتمامات، ومواقف وقيم ٤٥٨ زوجًا من التوائم المتطابقة و٣٦٣ زوجًا من توائم من بويضات مخصبة منفصلة، وكان أعضاء كل زوج قد تربوا معا، وتوصلت الدراسة إلى أن نحو ٥٠ فى المائة من القياسات المرصودة للتدين كانت متأثرة بما هو وراثى.

وما يثير الاهتمام أيضًا هو الدليل من الفسيولوجيا العصبية. أوضح عالم الأعصاب الكندى ميشيل بيرسنجر Michael Persinger (١٩٩٣)، مثلاً، أن النوبات فى مناطق الفص الصدغى والجدارى فى المخ (تقريبًا المناطق اليسرى واليمنى الوسطى ووسط المؤخرة العلوى فى المخ الخارجى، القشرة الدماغية)، بالإضافة إلى التحفيز الكهربائى والمغناطيسى لهذه المناطق، قد ينتج عنها تجارب دينية/ روحانية، مثل الرؤى وتجارب الانفصال عن الجسد، لكن عمومًا معنى وجودى يفسره الناس على أنه رب أو كائن روحانى آخر. من المثير للاهتمام، وهذا يتعلق بأعمال ملجرام، أن بيرسنجر وجد فى دراسة لاحقة (١٩٩٧) أنه، بمقارنة ٧ فى المائة من ١٤٨٠ من رجال ونساء فى الجامعة أجابوا على نعم عن سؤال حول ما إذا كانوا قد يقتلون شخصًا ما لو أن الرب طلب منهم ذلك، و٤٤ فى المائة من الرجال ممن لديهم تجارب دينية، ويذهبون إلى الكنيسة أسبوعيًا، وظهرت لديهم على الأقل علامات صرع جزئى قالوا إنهم قد يقتلون لو أن الرب طلب منهم ذلك. هذا دليل واضح على العلاقة بين غريزة الطاعة لملجرام والغريزة الدينية.

ومن المثير أكثر أعمال إخصائى الطب الإشعاعى أندرو نويبرج Andrew Newberg وعالم النفس أوجين داكيلى Eugene d`Aquili، والتى تم تلخيصها فى كتابهما "لماذا لا يرحل الرب" (٢٠٠٢). خلال جلسات استغراق تأملى لعدد من المتأملين فى التبت

وجلسات صلاة لعدد من الراهبات الفرنسسكان، وتم تعريض أمخاخهم إلى نوع خاص من مسح المخ (انبعاث فوتون مفرد بتقنية المسح السطحى بالحاسب) الذى يحدد الموقع أو بحقن عناصر اقتفاء نشطة إشعاعيًا تنتقل فى الدم. ولأن عنصر الاقتفاء ينتقل فى الدم ولأن النشاط الزائد للمخ يصاحبه تدفق كبير للدم، يمكن رصد أية أجزاء فى أمخاخ المشتركين فى التجربة فيها نشاط زائد أو ناقص خلال لحظات قمة التأمل والصلاة. ما توصلا إليه هو نقص كبير فى نشاط المخ فى الفص الجدارى العلوى الخلفى (الجزء الأيمن العلوى فى وسط المؤخرة للقشرة الدماغية). وظيفة هذا الجزء من المخ هو توجيه الفرد فى الفضاء المادى. للقيام بذلك، يجب أولاً توليد تمييز واضح بين النفس وأى شىء آخر. والانخفاض الكبير فى نشاط المخ هنا يعنى فقد هذا التمييز. وتبعًا لذلك، فإن المتأملين من التبت خلال قمة تجاربهم تم تسجيل شعور لديهم بالاتحاد بالكون مع شعور بفقدان الزمن واللانهاية، بينما تم تسجيل شعور لدى الراهبات بالتوحد مع الرب.

يشك نويبرج وداكيلى أن تكون هذه السمة للمخ البشرى قد تطورت بشكل متزايد بالانتقاء الطبيعى لأنها تزيد من البقاء والتناسل، لكنهما لا يعتقدان بأنها تطورت مباشرة باعتبارها تكيفًا. وبدلاً من ذلك، مثل التطور لدى الطيور من أجنحة الريش التى تمنح فقط تنظيمًا لدرجة الحرارة ثم تغيرت وظيفة التكيف لديها للانزلاق ثم فى النهاية للطيران، وقاما بالتخمين بأن "علم أعصاب التسامى" فى مخ البشر تطور أولاً للزواج والتجربة الجنسية. خلال ذروة لذة الجماع، يشعر الشخص بحالة من التوحد والنشوة، تتبعها حالة متعة روحية. من المثير للاهتمام، كما يوضح نويبرج وداكيلى، أن لغة السعادة الجنسية (فكر فى "أووه أيها الرب! أوو أيها الرب!) ولغة الروحانية الدينية هما نفسيهما من الناحية الأساسية:

الروحانيون فى كل الأزمنة وفى كل الثقافات يستخدمون نفس المفردات لوصف تجاربهم فائقة الوصف: منتهى السعادة، والنشوة، والابتهاج الغامر والإثارة.

إنهم يتكلمون عن فقد أنفسهم في شعور سام بالتوحد، عن الذوبان في البهجة، وعن الإرضاء الكامل للرغبات. (١٢٥)(١)

بالإضافة إلى ذلك، تولدت التجربة الروحية غالبًا بالتحفيز المتكرر المتصف بالإيقاع – مثل الكلام المقدس المكرر في الأديان الشرقية والأغاني في الأديان الغربية – مما يقترب من المداعبة المسبقة في الجنس. التجربة الروحانية، إذن، من وجهة نظرهم بدأت ربما باعتبارها "منتج ثانوي عرضي" (١٢٦) لتطور المتعة الجنسية، التي تم تحييدها حينئذ لصالح اتجاه تطوري لتسامي ديني. وقد يكون من المسلم به (ولقد قدما بشكل مبهم الرابطة الضرورية)، أن هذا قد حدث لأن بداية التجربة الروحانية فتحت الباب أمام إحساس بكائن أعلى وهدف أعلى، الذي ساعد عبر تاريخ تطوري إنساني جماعات الصيد – الجمع في نضالهم من أجل البقاء ومن ثم في نجاحهم التناسلي. وكما أوضحا:

---

(١) سوف أعطي مثالين مشهورين. تتكون روحانية أفلاطون من التوحد العقلي مع الهيئة، وهي جواهر مجردة (مثل، المثلث، والجمال، والخير) موجودة خارج المكان والزمان. في الجمهورية (b٤٩٠)، يصف هذا التوحد العقلي باعتباره "حبًا شهوانيًا" للحقيقة بحيث إن الفيلسوف الحقيقي "لا يفقد ولا يقلل من حبه الشهواني حتى يدرك كينونة كل طبيعة في حد ذاتها بجزء من روحه المناسب لإدراكها، بسبب انتسابه إليها، وأنه بمجرد الاقتراب مما هو موجود بالفعل والاتصال به وتوليد فهم وحقيقة، يعرف، ويعيش حقًا، ويتغذى" (جروب وريف ١٩٩٢، ١٦٣-١٦٤). انظر بعد ذلك الرؤية المتصفة بذروة الجماع لملاك من الروحانية الكاثوليكية في القرن السادس عشر سانت تريزا أفيلا: "في يديه رأيت رمحًا ذهبيًا ضخمًا، وفي الطرف الحديدي ظهرت شعلة من النار. غمسه في قلبي عدة مرات حتى اخترق أحشائي. عندما سحبه إلى الخارج، شعرت بأنه قد أخذ أحشائي معه، وتركني فانية تمامًا في حب الرب. كان الألم بالغ الشدة حتى تركني وأنا أطلق أنينًا عدة مرات. العذوبة الناتجة عن هذا الألم الشديد كانت إلى أقصى حد حتى إنني لم أرغب في أن تنتهي، ولم تكن روحي أيضًا مكتفية بأي شيء سوى الرب. ليس هذا ألمًا جسديًا، لكنه روحاني – رغم أن الجسد شارك في ذلك إلى حد ما – بل حتى كان نصيبه مهما" (كوهين ١٩٥٧، ٢١٠).

برفعنا بعيداً عن الخوف والعبثية، وإعطائنا إحساساً بالحكمة وبأن الأيدى القادرة تقود مركبة الكون، قام الدين بدور قوة كبيرة للاطمئنان والتشويق لم تشكل فقط الكثير من تاريخ الإنسان، لكنها كانت أيضًا السبب المهم لتمكن الجنس البشرى من تدبير بقائه. (١٣٢)

بالنسبة لنوبرج وداكيلى، فإن الدين بذاته، والأديان بالكثير من معتقداتها وشعائرها، ظهر من تفسيرات التجارب الروحية، ووجدا من الصعب أن يتفق فى المكان والزمان أن مؤسسى الأديان والطوائف الدينية يميلون لأن يكونوا أشخاصًا ميالين إلى تجارب روحانية ومتبصرة (مثل، موسى، وبوذا، والمسيح، ومحمد، وعمنويل سويدنبورج Emanuel Swedenborg، وجوزيف سميث Joseph Smith وجيم جونيس Jim Jones). لذلك، فإنه عبر تطور التسامى الروحانى، وجدا أنه "من المرجح إلى حد كبير أن الانتقاء الطبيعى قد فضل مخًا مجهزًا بتجهيزات عصبية تجعل السلوك الدينى أكثر قابلية للحدوث" (١٣٩).

أخيرًا، بناء على دراسات التوائم ونوع العمل الذى قدمه بيرسنجر وأيضًا نوبرج وداكيلى، قدم عالم الوراثة السلوكية دين هامر Dean Hamer، الذى درسنا عمله حول الشذوذ الجنسى فى الفصل ٤، دليلاً إضافيًا لعنصر وراثى خاص بالدين فى كتابه "جين الرب" (٢٠٠٤). بواسطة "جين الرب" لم يزعم هامر أنه وجد جينًا معينًا مسئولاً عن المعتقدات والسلوكيات الدينية، لأن ما أطلق عليه "الروحانية" (بالفعل ليس من المحتمل أن يستطيع جين واحد فعل كل هذا)، هو بالأحرى جين (لا شك أنه واحد من جينات كثيرة) يقوم بدور محدد لما سماه بالفعل "غريزة ما" (٦). الجين بالفعل أليل لجين VMAT2، والذى أطلق عليه A33050C نظرًا لوجوده على كروموسوم ١٠ وحرف تغيير الدنا الوحيد (C أكثر من كونه A) والذى يميزه عن الشكل الشائع للجين. وما وجده هامر هو أنه:

كانت هناك صلة واضحة بين تعدد أشكال VMAT2 والتسامى الذاتى. وبطريقة ما، أثر هذا التغير ذو القاعدة الوحيدة على كل طور من أطوار التسامى الذاتى، من حب الطبيعة إلى حب الرب، ومن الشعور بالتوحد مع الكون إلى كائن يرغب فى التضحية من أجل تطوره. (٧٣)

هذا الاستنتاج الصاعق نتيجة عدد من قطع من برهان. أولاً، يشفر جين VMAT2 لبروتين مسئول عن تجميع مركبات أمينية أحادية (وهى، الدوبامين، والأدرينالين، والنورأدرينالين والسيروتونين)، وهى "الوسائط البيولوجية الكيميائية للعواطف والقيم" (١٠٢). ثانيًا، لا ترتبط المركبات الأمينية الأحادية بخصلة شخصية إنسانية أكثر من ميول للروحانية (٧٧، ٨٣-٨٩). ثالثًا وأخيرًا، فحص هامر وفريقه ١٠٠١ شخصًا - رجالا ونساء من أعمار، وتعليم وخلفيات عرقية مختلفة - تم تعريض كل منهم إلى اختبارات شخصية ووضعهم على مقياس شخصى، يقيس بشكل خاص التسامى الذاتى، أى، "قدرة الأشخاص على الوصول لما هو وراء أنفسهم - لرؤية كل شىء فى العالم باعتباره جزءًا من الكلية الضخمة للشخص" (١٠). عندئذ، كان لكل من شاركوا فى التجربة تتالى طرازات جينية، خاصة لجين VMAT2. ما توصل إليه هامر وفريقه أن، حسب كلمات هامر، "هناك علاقة واضحة بين تعدد أشكال VMAT2 والتسامى الذاتى. سجل الأفراد ذوو الـ C فى الدنا الخاص بهم - سيان على كروموسوم واحد أو كلا الكروموسومين - ما هو أعلى بدرجة كبيرة ممن لديهم A" (٧٣). كان الاختلاف مهم إحصائيًا، لكنه ليس بأهمية أن يكون أمرًا يتعلق بإما- أو. وأوضحت دراسات التوائم أن إمكانية وراثة التدين ٥٠ فى المائة تقريبًا، مما يعنى أن مساهمة الجينات نحو ٥٠ فى المائة ومساهمة البيئة نحو ٥٠ فى المائة. لكن أكثر من ذلك، كان الاختلاف الإحصائى فى دراسة VMAT2 مهم من جانب أنه يوضح أن VMAT2 كان جين من الكثير من الجينات التى تؤثر على الغريزة الدينية (أى على التسامى الذاتى). يفترض

هامر أنه "قد يكون هناك ٥٠ جين آخر أو أكثر لها قوة مشابهة" (٧٧). ومع ذلك، يستنتج أن أليل A33050C" كان كافيًا لقلب موازين المقاييس الروحانية وتعريض المرء للروحانية" (٧٤).

هذه هى طبيعة علم الوراثة. عندما يقول علماء الوراثة أن جينًا معينًا يكون "من أجل" شىء ما أو غيره، فكل ما يعنونه هو أن هذه الجين يساهم فى ذلك التأثير. أو كما يوضح دوكنز (١٩٨٩)، "الكلام عن أن جينًا ما "من أجل" شىء ما لا معنى له سوى أن تغيرًا فى الجين يسبب تغيرًا فى شىء ما" (٢٨١). ورغم ذلك، لا خطأ فى السؤال عما تكونه ميزة ما لجين معين، إذا تذكرنا أن الميزة الانتقائية لجين ما تربح دائمًا فى النهاية بالنسبة للنجاح التناسلى. يقدم هامر عددًا من الميزات الانتقائية المحتملة لجين VMAT2 فى محاولة لتفسير سبب أنها قد تكون مفضلة خلال كل التاريخ التطورى للإنسان. يوضح أن الدوبامين يجعل الناس "سعداء، وواثقين من أنفسهم، ومتفائلين"، حتى إن أى شخص لديه المزيد من الدوبامين "قد يكون من المرجح أكثر أن ينهض ويصطاد من أجل الغذاء، ويبنى مأوى، و- فوق كل شىء- يرغب فى أن يكون لديه أطفال" (١٥٩). ويضيف أن الدوبامين يلعب أيضًا دورًا فى البحث عن الجِدة، بحيث إن أولئك الذين لديهم دوبامين أكثر ميلاً نحو الحصول على شركاء جنس أكثر، وهو أمر يثير الاهتمام إذا عرفنا تحليل باس الذى رأيناه فى الفصل ٤ بالنسبة للسيروتونين، يوضح هامر أن التغير فى مستويات السيروتونين (ليس من المؤكد ما إذا كانت زيادة أو نقصانا) يمكن أن ينتج عنه شخص يشعر بالعزلة، والاكتئاب، والقلق من المستقبل، لكن نفس التغير يكون مصحوبًا غالبًا برغبة جنسية أعلى، والتى تتعلق من جديد بمعدلات التناسل[1].

---

(١) يجب أن نحترس هنا جداً. مجرد أن شىء ما يرفع الرغبة الجنسية إحصائيًا، لا يعنى تلقائيًا أنه قد يزيد إحصائيًا من النجاح الجنسى. يقدم عالما النفس التطورى ستفنس وبريس (١٩٩٦، ٦٣-٧١) الحجج المعيارية لتطور الآليات البيولوجية الكيميائية للاكتئاب. تبعًا لنظرية الإلحاق، تطور الاكتئاب لأنه يساعد المرء على التعامل مع الفقد والفجيعة بأن يصل فى النهاية إلى الانفصال، عندئذ يمكن للفرد أن يضبط ظروفًا جديدة للاستمرار فى الحياة. الأكثر ارتباطًا هو التغلب على الاكتئاب. تبعًا لنظرية المكانة، تطور =

يعترف هامر بأن الدور التطورى لهذه المواد الكيميائية تخمينى فى أحسن الأحوال وللبرهنة "قد نحتاج إلى إعادة ترتيب أحداث التطور الإنسانى بـ "جينات الرب" تلك أو بدونها (١٦٠). مع ذلك، باستثناء هذا يظل هناك شيء ما يبدو أننا فى حاجة إليه. حيث إنه بالفعل A33050C الذى يعتبر "جين الرب" بالنسبة لهامر (أو بالفعل "أليل الرب")، ذلك الذى يرفع "المقاييس الروحانية"، يحتاج هامر إلى تقديم حجة حول سبب أن الانتقاء الطبيعى قد يفضل هذا الأليل. وهو لم يفعل ذلك. ربما الحجج التى قدمها ولسون أو نيوبرج وداكيلى قد تملأ هذه الثغرة الواضحة. قد تكون المشكلة من ثم هى الخاصة باختبار النظرية. الاقتراح الوحيد الذى قد أفكر فيه هو الدراسة الضخمة التى تقارن بين معدلات التناسل لدى أشخاص ذوى أليل A33050C مع معدلات التناسل لدى أشخاص لا يتوافر لديهم، وهى دراسة قد تكون عابرة لكثير من الحدود الثقافية والعرقية[1].

= الاكتئاب لأنه يرفع من الالتحام الاجتماعى. عندما يفقد المرء المكانة ويحال إلى حالة اجتماعية أقل، قد يكبح الاكتئاب محاولات الفوز بالمكانة من جديد (وهو ما يكون عنيفًا عادة)، وقد يعنى أيضًا قبول المكانة الأدنى لمن هم فى مكانة أعلى. الاحتكاك الأدنى فى الجماعة قد يؤدى إلى تلاحم اجتماعى أعلى، بحيث تكون جينات الاكتئاب مفضلة خلال الزمن التطورى فى النضال من أجل البقاء فى مواجهة المفترسين، أو الجماعات الإنسانية الأخرى، أو البيئة بشكل عام. تطور التغلب على الاكتئاب قد لا يرفع من النجاح التناسلى للفرد مباشرة، لأنه يتضمن مكانة أدنى فى التراتبية الاجتماعية، لكنه قد يكون مفضلاً بالانتقاء لأنه يزيد النجاح التناسلى للجماعة فى مجملها. لذلك فحتى لو كان من الصحيح أن التغيرات فى السيروتونين تسبب الاكتئاب وترفع الرغبة الجنسية فى نفس الوقت، لا ينتج بأى وجه من الوجوه أن آليات التغير فى السيروتونين تطورت لأنه ترفع من النجاح الجنسى الفردى.

(١) دفاعًا عن هامر، من المهم بالتأكيد أنه توصل إلى أن ٢٨ فى المائة فقط من عيناته الـ ١٠٠١ كان لديها أليل A33050C، وهذا الأليل سائد بوضوح (أى أنه يحتاج لأن يوجد فقط على زوج متماثل من الكروموسومات لكى يعبر عنه)، حيث كل الـ ٢٨ فى المائة جميعها كانت بين الـ ٤٧ فى المائة التى تم تسجيلها فى "الجماعة الأعلى روحانية" (٧٣- ٧٤). تلك نتيجة مهمة فى حد ذاتها، وتفتح الباب أمام احتمال أن الانتقاء الطبيعى كان يلعب دوراً فى انتشار الأليل. لكن تظل هناك حاجة لمزيد من الأدلة لرفع الاحتمال إلى مستوى نظرية جديرة بالاحترام، وهو ما لم يقدمه هامر- وليس معنى ذلك عدم إمكانية التوصل إلى مثل هذه النظرية.

من المثير للاهتمام، تبعًا لنوبرج وداكيلى (٢٠٠٢) أن الرسالة الأساسية لما يطلقان عليه علم اللاهوت العصبى neurotheology هو أن "العلم والدين لا يجب أن يكونا متناقضين: ليست هناك حاجة لأن يكون أحدهما خاطئًا لكى يكون الآخر صحيحًا" (١٧٣). وفى الحقيقة يذهبان إلى ما هو أبعد من ذلك، عندما يقولان

نعتقد أننا رأينا الدليل على العملية العصبية التى تطورت لكى تتيح لنا نحن البشر التسامى على الوجود المادى والمعرفة المادية والاتصال بالجزء الأكثر عمقًا وأكثر روحانية من أنفسنا الذى يتم إدراكه باعتباره حقيقة مطلقة وشاملة تربطنا بكل ما هو موجود. (٩)

ويظل هناك أيضًا أنهما يعتقدان بأن "العضو الخارق" الذى درساه، الفص الجدارى الخلفى العلوى، هو "رابط بين العقل والروح" (١٠). وحتى هامر (٢٠٠٤) لا يرغب فى التوصل إلى استنتاجات مضادة للتدين - من بحثه على "جين الرب". "إذا كان الرب موجودًا"، كما يقول، "قد نحتاج إلى طريقة لإدراك وجوده" (٢١١).

تلك الافتراضات تقودنا إلى موضوعنا الرئيسى الأخير فى هذا الفصل، وهو ما إذا كان علم اللاهوت والبيولوجيا التطورية متوافقان حقًا. تفشل عملية التوحيد عادة تحت مظلة اصطلاح التطور التوحيدى. وهناك عدد من الطرق التى يمكن النظر فيها فى هذه المقاربة. على مستوى ما قمنا بفحصه بالفعل، قد يكون التطور التوحيدى ببساطة استراتيجية ميمية تطورت للمساعدة فى الانتشار السريع لميمات الدين فى بيئات لم تعد مناسبة لنشر الميمات الدينية الخالصة والميمات العلمية الخالصة، وهو ما يشبه التكافل التطورى لنباتات الأشنة من الطحالب حتى الفطريات (انظر ستاموس ٢٠٠٣، ٣٢٤- ٣٢٥). هذا مجرد افتراض ولن أتابع هذا المعنى للقابلية للتوافق بعد ذلك. ما أرغب فى متابعته هو شىء أكثر عمقًا. بالطبع، ما إذا كان علم اللاهوت قابلاً للتوافق مع العلم لهو أمر يعتمد فى مجمله على ما نعنيه بـ "قابل للتوافق". لو أن المعنى هو الاتساق المنطقى (حيث عبارتان تكونان متسقتين ببساطة لو أن كليهما صحيح)، عندئذ بالطبع يمكن جعل الكثير من علوم اللاهوت متسقة مع العلم الحديث. لكن هذا

لا يعنى أنهما قابلان للتوافق بمعنى أكثر عمقًا وارتباطًا، بالمعنى المشابه للتوافق فى الزواج. (مجرد أن شخصين يعيشان معًا فى حالة زواج لا يعنى أنهما متوافقان). بالتأكيد لا تنتج وجهة النظر القائلة بأن علم اللاهوت والعلم قابلان للتوافق من مجرد حقيقة أن بعض الناس قاموا بتوحيدهما، حتى لو كانوا بعض الاشخاص شديدى الذكاء. لابد أن نتغلب على إغراء التفكير فى أنه بسبب اعتقاد شخص ما بالغ الذكاء فى شىء ما يكون من المعقول الاعتقاد فى ذلك. وهذا ينبع من حقيقة أن الأشخاص بالغى الذكاء يتمسكون عادة بمعتقدات تتناقض مع بعضها البعض. على أى حال، ما سوف أجادل حوله لاحقًا هو أن روح علم اللاهوت غير قابلة للتوافق بشكل عميق مع روح العلم. للقيام بهذه المهمة، نحتاج القيام بجولة بين بعض الأمثلة النموذجية عن التطور التوحيدى. لكن ما يسبق ذلك، أننا نحتاج إلى إلقاء نظرة على ما يستنتجه علماء البيولوجيا عادة حول التطور الموجه مقابل التطور غير الموجه (المحتمل).

نبدأ ببعض الأمثل الشهيرة المميزة، وكلها تركز على احتمالية تطور البشر (وهو عادة صلب الجدال). عالم الحفريات جورج جايلورد سمبسون **George Gaylord Simpson**، وهو أحد مهندسى التركيبية الحديثة، يرى (١٩٤٩) أن:

الإنسان هو نتيجة عملية غير هادفة ومادية لم يكن هو فى عقلها. لم يتم التخطيط له. إنه حالة للمادة، شكل للحياة يشبه.. كل الحياة وبالفعل كل ما هو مادى. (٣٤٤)

يرى عالم البيولوجيا الجزيئية والحاصل على جائزة نوبل جاك مونود **Jacques Monod** (١٩٧١) أن "الصدفة المحضة، الحرة بشكل مطلق لكنها عمياء، فى نفس الأساس الضخم لصرح التطور: لم يعد هذا المفهوم عن البيولوجيا الحديثة أحد المفاهيم من بين المفاهيم الممكنة الأخرى أو حتى الفرضيات التى يمكن تصورها. إنه اليوم الفرضية الوحيدة التى يمكن تصورها، الوحيدة التى تتناغم مع الحقيقة التى تمت ملاحظتها واختبارها" (١١٢-١١٣). يبدأ إ. أ. ولسون كتابه حول طبيعة الإنسان (١٩٧٨)

بالقول بأن، "لو أن الجنس البشرى تطور بالانتقاء الطبيعى لداروين، فإن الفرصة الوراثية والضرورة البيئية، وليس الرب، هى التى شكلت النوع الإنسانى" (١). وعالم الحفريات ستيفن جاى جولد، رغم فرضيته عن أن العلم والدين يشكلان "سيادتين غير متداخلتين" يستنتج (١٩٨٩ب) أن:

لو كنت ترغب فى السؤال عن سؤال العصور - لماذا وُجِد البشر؟ - هناك جزء أساسى فى الإجابة.. يجب أن تكون الإجابة: لأن البيكايا (أقدم حيوان حبلى أولى - المترجم) بقى حيًا فى طَفْل بيرجس Burgess.. ولا أظن أنه يمكن توفير إجابة "أرفع" من ذلك. (٣٢٣)

لذلك بالطبع هناك عالم الحيوان من أكسفورد ريتشارد دوكنز، الذى قال (١٩٨٦) إنه "رغم أن الإلحاد قد كان من الممكن الدفاع عنه بشكل منطقى قبل داروين، جعله داروين قابلاً لأن يكون إلحادًا أوفى عقلانيًا" (٦)، حيث "الانتقاء الطبيعى البطىء، المتدرج المتراكم هو التفسير النهائى لوجودنا" (٣١٨). بالنسبة لدوكنز وأغلب علماء البيولوجيا المحترفين، تعنى احتمالات التغير البيئى، والطفرة، وعمليات مثل الانتقاء الطبيعى والانحراف الوراثى أن (١٩٩٥) "على وجه الدقة للكون الذى نلاحظة خواص هى التى يجب أن نتوقعها لو أنه لا يوجد، فى الأساس، لا تصميم، ولا غرض، ولا شر ولا خير، لا شىء سوى لا تحيز أعمى عديم الرحمة" (١٣٣)[١].

---

(١) أقول "أغلب علماء البيولوجيا المحترفين" اعتمادًا على عدد من الاستطلاعات الحديثة. بينما نحو ٤٠ فى المائة من العلماء الأمريكيين يعتقدون أن الرب يؤثر على التطور (سكوت ١٩٩٧، ٤٠٥) - قد يكون العدد أقل فى كثير من البلدان الأخرى، مثل إنجلترا وألمانيا - حيث "العالم" مفهوم بشكل واسع على أنه يتضمن من يعملون فى العلوم التطبيقية، مثل علماء الطبيعة والمهندسين، ويهبط المعدل إلى حد كبير مع المستويات الأعلى فى التعليم والإنجاز. مثل ذلك الموجود لدى مستوى النخبة، متمثلاً بنحو ١٨٠٠ عضو فى الأكاديمية القومية للعلوم، حيث يكون معدل الاعتقاد تحت ١٠ فى المائة بقليل، مع علماء البيولوجيا الذين يتصفون بأقل معدل (٥,٥ فى المائة) وعلماء الرياضيات بأعلى معدل (١٤,٣ فى المائة) (لارسون ووثام ١٩٩٨، ١٩٩٩).

كل هذا هو ما يطلق عليه التطور الإلحادى، ولا شك هناك حول أن الإلحاد متوافق مع البيلوجيا التطورية (مهما كان معنى "متوافق" الذى نختاره). ومنذ داروين، مضت تلك الأيام التى كانت خلالها الثغرات فى البيولوجيا تحتاج إلى ملئها بالاستعانة بالرب. ومع ذلك، فإن الكثيرين خارج البيولوجيا استثنوا تفسير البيولوجيا للإلحاد الذى قدمه أغلب علماء البيولوجيا. دافيد يونج David Young (١٩٩٢)، مثلاً، فى ختام كتابه التقليدى عن تاريخ الفكر التطورى، يتشكى من "القفز من النتائج العلمية إلى الاستنتاجات الفلسفية" كما فعل سيمبسون، (٢٣٤). بالمثل، يرى المدير التنفيذى للمركز القومى للعداء لنظرية الخلق لتعليم العلوم، مع وضعه سيمبسون أوليًا فى ذهنه، أن "بعض العلماء البارزين لا يخلطون حقًا بين الفلسفة الشخصية والعلم" وأننا "لا يمكننا القول إنه ليس هناك "خطة أو غرض" مطلقة ونهائية للحياة بدون أن نخطو خارج ما يمكن للبيانات التجريبية أن توضحه لنا" (٤٠٤). وضد دوكنز، ها هو ميشيل روس Michael Ruse (١٩٩٩)، أستاذ فلسفة البيولوجيا، يتهم دوكنز بـ "الإلحاد المقاتل" وبث "دين دنيوى" (١٣٢)، بحيث إنه "فى عدائه للدين، تتضح من خلال ذلك بالتأكيد قيم غير معرفية حقًا" (١٣٤). بالنسبة لروس (١٩٩٧)، فى المقابل، رغم أنه هو نفسه شكى يجاهر بذلك بخصوص كل من الرب والخلود، "لو أردت تطورًا بالإضافة إلى أرواح، فهذا رأيك، وإذا أردت تطورًا بدون أرواح، فهذا رأيك أيضًا. وفى كلا الموقفين، يظل التطور لا يمس" (٣٩٤). وما يسميه "الرفض المتسامح" هو وضعه. والأقل عنفًا تجاه دوكنز، هو ما يقوله إيان باربور Ian Barbour (١٩٩٧)، عالم الفيزياء وعالم اللاهوت، بأن دوكنز (١٩٨٦) "قدم بالأحرى بعض الأقوال الفلسفية والدينية دون مناقشة متأنية" (٢٤٣) وأنه بـ "فلسفته الإلحادية" "فشل فى احترام الحدود الصحيحة للعلم" (٢٤٤).

أول شىء صدمنى فى كل هذا هو كيفية رفض نقاد تطور الإلحاد بسهولة له بنعته بأنه "فلسفى"، كما لو أن الفلسفة مساوية عقليًا للرسم بالأصباغ بالأصابع (أى التعبير فقط عما تشعر به). قد تشبع هذه المقاربة مشاعرنا الدينية والسياسية فى الوقت الراهن، لكنها برغم ذلك تنتهك الواجب العلمى والفلسفى، حيث يتم اعتبار معنى "الواجب" الوصول إلى حقيقة الأمر بالاقتراب منها بقدر الإمكان.

ينقلنى هذا إلى الأمر الثانى الذى يصدمنى فى كل هذا، أى المفهوم الضيق والمقيد للعلم الذى يشارك فيه أولئك الذين ينتقدون تعبيرات التطور الإلحادى الذى رأيناه سابقًا. وهو أمر يحتاج قطعًا أن يقال حول "الحدود الصحيحة للعلم" قبل أن نواصل مناقشة قضية التطور الإلحادى فى مواجهة التطور التوحيدى. لا يمكننا تثبيت أمر تجريبى بأن نعرّف ببساطة مصطلحاتنا بطريقة تثبت الأمر لصالحنا. فى المنطق يعرف هذا بمغالطة تعريف التهرب من السؤال.

طبيعة العلم، كنقيض للعلم المزيف واللاعلم، هى، كما قد نتوقع، مسألة أساسية فى فلسفة العلم. والمطبوعات فى هذا المجال هائلة وقد يكون إنصافى ضئيلاً لها هنا عدا مسها برفق بلمسات واسعة. لكن صورتها لن تكون أقل دقة. باختصار، منذ زمن بعيد كان وقت الظن بأن العلم استقرائى، ينبثق من تجميع ملاحظات خاصة وحقائق خاصة إلى نظريات عامة وحقائق عامة. وجزء من مشكلة هذا التصور هو أن الملاحظة تتطلب نظرية فى المقام الأول. وكما أوضح بوبر (١٩٦٣)، "الملاحظة انتقائية دائمًا. إنها تحتاج إلى موضوع مختار، ومهمة محددة، واهتمام، ووجهة نظر ومشكلة" (٤٦). المشكلة الأخرى أن العلماء لا يستمرون غالبًا بشكل استقرائى رغم ذلك، لكنهم يولدون نظريات بدلاً من ذلك كطريقة لحل المشاكل. ويضاف إلى ذلك، أنهم يقدمون مفاهيمًا فى نظرياتهم لا يمكن العثور عليها فى أى مكان فى مقدماتهم.

الذى نتج عن وجهة النظر الاستقرائية الصارمة للعلم كان مفهوم عن العلم كانت القابلية للاختبار فى قلبه. لا يهم من أين جاءت أية نظرية. والمهم بدلاً من ذلك هو ما إذا كانت تقدم تنبؤات وقابلة للاختبار، سيان من جانب الإثبات (مثلاً، هيمبيل ١٩٦٥، ١٩٦٦) أو الدحض (بوبر ١٩٥٩، ١٩٦٣). كان ما يتطابق عادة مع وجهات النظر هذه هو فكرة أن النظرية العلمية حقًا هى قانون مقترح للطبيعة. وتشمل القوانين كلاً من التفسيرات والتنبؤات، بحيث تعتبر أية نظرية علمية، فى قانون مقترح فى علم حقيقى، نظرية يتم بشكل متكرر تقديمها أمام محكمة القابلية للاختبار. وفى وقت أكثر حداثة فضل البعض التجريبية (مثلاً هاكينج ١٩٨٣)، وهى وجهة النظر القائلة بأن العلم

الحقيقى يتصف باستخدام التجارب الضابطة. المشكلة الرئيسية بالنسبة لكل هذه المقاربات هى أنها قائمة على الفيزياء والكيمياء، وليس على العلم فى مجمله. الفيزياء والكيمياء علمان قائمان على القانون، لذلك تظل وجهات النظر السابقة جذابة طالما نركز فقط على هذين العلمين. لكن بمجرد أخذ البيولوجيا مأخذًا جادًا فى فلسفة العلم، كما هو الحال فى العقود الحديثة، خاصة البيولوجيا التطورية (والتى لا تعتبر قائمة على القانون ولكن على التاريخ)، لم يعد مفهوم العلم القائم على الفيزياء والكيمياء مقبولاً.

الذى حدث هو توسع فى مفهوم العلم بحيث يتسع لما هو بوضوح علم حقيقى مثل البيولوجيا. وتجمعت مقاربتان هنا. واحدة هى النظر إلى العلم باعتباره استنتاجًا لأفضل تفسير. وفى تباين مع نماذج التفسير العلمى التى تمت مناقشتها باختصار سابقًا، لا يتطلب استنتاج أفضل تفسير مع النظريات المنافسة فقط لكنه يستخدم التفسير التباينى لتوضيح "لماذا الأمر هكذا وليس غير ذلك" (ليبتون ١٩٩٠، ١٩٩١)، كما تمت مناقشته فى الفصل السابق.

التفسير التباينى هو فى نفس قلب مفهوم العلم باعتباره استنتاجًا لأفضل تفسير ويمكننا التعرف على مثال واضح عنه فى علم المنهج لدى داروين. فى الجدال حول التطور بالانتقاء الطبيعى، كان داروين يجادل أيضًا ضد الخلقوية creationism (وأيضًا ضد التطورية اللامركية)، بتوضيح سبب أن الأخيرة لم تكن تفسيرًا جيدًا للأدلة. فشلت النماذج الاستقرائية، والإثباتية، والدحضية والنماذج الأخرى للعلم للوصول إلى ذلك.

يرفع حالة داروين أيضًا من قيمة المقاربات الحديثة الأخرى للعلم التى تتقارب مع استنتاج أفضل تفسير، أى مقاربة القيم المعرفية. وهذه مقاربة فئة الكتلة، بحيث إنه لكى يصبح شىء ما علميًا فإنه لا يحتاج لأن يتضمن أى قيمة معرفة خاصة أو مجموعة قيم معرفية خاصة. لكن التضمين يعتمد فقط على كيفية تضمن الكثير من القيم المعرفية وإلى أى درجة يتم تضمينها. ومن ثم، فإن التضمين فى العلم الحقيقى لا يتعلق بنعم أو لا ولكن بالدرجة. القيم التى يتم تمييزها فى هذه المقاربة لا تكون دائمًا

هى نفسها من مناصر إلى مناصر، لكنها تتضمن عمومًا البساطة، والقابلية للاختبار، والموضوعية، والاتساق، والاتساق المتأصل consilience والمنفعة[1].

فى حالة داروين، يمكننا رؤية أنه استخدمها كلها: البساطة بمعنى أنه جعل تفسيراته مرتبة بالواقع ومبادءه التفسيرية فى حدها الأدنى ليس إلا، والقابلية للاختبار بمعنى أنه قدم فى الغالب تنبؤات إما تثبت نظريته أو تدحضها، والموضوعية بمعنى أنه لم يكن مدفوعًا من البداية بما يرغب فى تصديقه، والاتساق بمعنى أن نظريته لم تكن فقط متسقة داخليًا ولكنها كانت متسقة مع، على سبيل المثال، أقل تطور فى الجيولوجيا، والاتساق المتأصل بمعنى أن نظريته جلبت وبدورها فسرت تنويعة واسعة من الحقائق، مثل تلك الموجودة فى الجيولوجيا، والحفريات، والجغرافيا البيولوجية، والتشريح المقارن، وعلم الأجنة، وعلم دراسة الصفات البشرية، وتربية الحيوانات الأليفة وتصنيف المتعضيات (من اللافت للنظر بالفعل كيفية تفسير داروين لأمور كثيرة بمبادئ قليلة)، والمنفعة بمعنى أن نظريته فتحت مجالات أخرى فى الأبحاث مثل علم النفس التطورى.

يعمل الاستنتاج حتى أفضل تفسير ومقاربة القيم المعرفية فى العلم معًا، بمعنى أن القيم المعرفية هى التى تحدد التفسير الأفضل من بين كل التفسيرات المتنافسة. بالنسبة للاتساق المتأصل، مثلاً، يمكن لنصير مذهب الخلق، مع بعض المعقولية، أن يطرح اعتراضاته على كل من مجالات الأدلة لدى داروين بأخذها كل على حدة، لكن هذه المعقولية تتلاشى بمجرد النظر إلى هذه المجالات فى مجملها. لو أن الاتساق المتأصل قيمة معرفية، عندئذ يكون التطور بوضوح هو أفضل تفسير. ونفس الأمر بالنسبة للبساطة وبقية القيم المعرفية. (بالفعل عندما يتعلق الأمر بالقيم المعرفية، تفوز الخلقوية بدرجات منخفضة إلى حد كبير). لقد كان الإنجاز الكبير لداروين هو الذى جمعها كلها معًا ووضع أول مثال علمى حقيقى للتطور باعتباره أفضل تفسير لتنوع

---

(١) انظر مثلاً كون (١٩٧٣، ٣٢١-٣٢٢، ١٩٨٣، ٣٦٨)، كوين وأوليان (١٩٧٨، ٦٦-٧٩، ٩٨)، كتشر (١٩٨٢، ٤٤-٤٩)، مكمولين (١٩٨٣، ١٣-٢٠)، دوبريه (١٩٩٣، ٢٤٣).

الحياة. والبيولوجيا الحديثة الخبيرة هى ببساطة التوسع فى هذا البرنامج على مقياس ضخم عالمى.

مع وضع كل ذلك في الاعتبار، عندما نعود إلى التطور الإلحادى يمكننا رؤية أنه ليس مجرد فلسفة بل هو يلائم تمامًا هذا المفهوم المتوسع الحديث المحكم للعلم الحقيقى. التطور الإلحادى بسيط (إنه معنى بالواقع تماماً ولا يتضمن أى شيء متجاوز للطبيعة)، وهو موضوعى (ليس ما يرغب المرء أن يصدقه)، وهو متسق داخلياً ومتسق خارجياً مع ما هو معروف فى العلوم الأخرى (مثل الفيزياء والكيمياء، التى تشترك أيضًا فى المبدأ الطبيعى)، وهو ذو اتساق متأصل (وهذا ما يجعله مبدأ صلبًا)، وهو مثمر (قاد إلى علم الميمات، مثلاً). لكن هل هو قابل للاختبار؟ أحد الأشياء التى يجب تذكرها هو أنه ليس كل النظريات العلمية الحقيقية تقدم تنبؤات، لذلك ليست كل نظرية علمية حقًا قابلة للاختبار، وتعتبر نظرية الأوتار فى الفيزياء مثالاً شائعًا (انظر نيوتون-سميث ١٩٩٥، ٢٦، جاليسون ١٩٩٥). لكن حتى لو كان الأمر كذلك، يعتبر التطور الإلحادى قابلاً للاختبار. على المستوى الوراثى فقط يمكن رؤية ملاحظات قد تدحضه، مثل خيط تتاليات فى الدنا التى قد يكون سخيفًا تفسيرها بالصدفة أو بالانتقاء الطبيعى.

وبنفس الأهمية أيضًا، يعتبر التطور الإلحادى استنتاجاً لأفضل تفسير فى أفضل أحواله. مع ذلك، لنرى هذا الأمر نحتاج إلى العودة إلى التطور التوحيدى. ما سنراه هو فحسب هو كم يختلفان تمامًا.

كما سبق الإشارة إليه، التطور التوحيدى مصطلح كالمظلة للجمع بين علم اللاهوت والدين. ربما أفضل مدخل لهذا المجال هو وجهة نظر ستيفن جاى جولد. بالنسبة لجولد (١٩٩٧)، يؤلف العلم والدين ما يطلق عليه "سيادتان غير متداخلتين"، وهو مبدأ يدشنه تحت اسم نوما NOMA، حيث نطاق العلم هو "ما يشكل الكون (حقيقة) وسبب أنه يعمل بهذه الطريقة (النظرية)" ونطاق الدين هو "مسائل المعنى الأخلاقى والقيمة" (٢٧٤).

ردًا على وجـهة النظر هذه، يوضـح دوكنز (١٩٩٧) أن مـبدأ النوما NOMA لجولد يتعذر الدفاع عنه حيث إن "الأديان تقدم أقوال وجود، وهذا يعنى أقوالاً علمية" (٣٩٩). فى حالة المسيحية، فكر فى القول بأن الرب موجود، وأن المسيح موجود وولدته عذراء، وأنه سار على الماء وأقام الميت.. إلخ. لكن هناك مشكلتين بالنسبة لرد دوكنز. الأولى، أقوال الوجود ليست أقوالاً علمية. قال أفلاطون، مثلاً، إن هذا العالم حقيقى جزئيًا فقط وإن العالم الحقيقى تمامًا يتكون من جواهر مجردة توجد خارج المكان والزمان، هو عالم الصور. لا يوجد أى مفهوم علمى محترم يعتبر هذا قولاً غير علمى. لكن حتى بشكل أكثر جادية، غاب عن دوكنز النقطة الأساسية لدى جولد. كان جولد منتبها تمامًا إلى أن الأديان تقدم أقوال وجود. وكتب عبر السنين مقالات متعددة ضد الخلقوية المسيحية، على سبيل المثال. وما يأتى واضحًا فى كتابه حيث قدم مبدأ النوما الخاص به (جولد ١٩٩٩) هو الطريق الذى يجب أن يسير عليه العلم والدين. تخيل عالمى العلم والدين يتمتعان بـ "عدم تعارض محترم- مصحوب بحوار عنيف بين الموضوعين المتميزين، كل منهما يغطى مظهرًا أساسيًا فى الوجود الإنسانى" (٥).

أنت تعرف ما يقولونه (بغض النظر عما يعبر عنه الضمير "هم")، (لو كان يبدو بالغ الجودة بحيث يكون حقيقيًا، ربما يكون كذلك". وأن تلك هى، كما أعتقد، حالة النوما. إنه ببساطة مبدأ بالغ الجودة بحيث يكون حقيقيًا. أولاً، يجب أن يتضمن "يمكن". لكن هل يمكن للأديان أن تحصر نفسها فقط فى الأمور الأخلاقية ومعنى الحياة؟ ربما يمكن ذلك لبعض علوم اللاهوت، وليس الأديان بالمعنى الواقعى (يمكن العودة إلى تمييز ولسون). أقوالها حول الفضيلة والمعنى تعتمد على أقوالها الحقيقية حول الأمور الواقعية. المسيحية، مثلاً، دين تاريخى، وهى تعتمد بدرجة كبيرة على أقوال حول الحقيقة التاريخية، وسانت بول كان على حق بالتأكيد عندما قال إنه "لو لم يكن هناك بعث للميت، عندئذ لم يكن المسيح ليرفع، ولو أن المسيح لم يُرفع، عندئذ يكون وعظنا عبثًا وإيمانك عبثًا" (كورنثى Corinthians ١، ١٤: ١٣-١٤).

ثانيًا، بالنسبة لجولد (١٩٩٩) النوما "تقطع كلا الطريقين" (٩، ١٦٤). ليس على العلماء بعد ذلك عبور الخط إلى الأمور الأخلاقية والمعنى أكثر من عبور رجال الدين الخط إلى أمور الحقيقة والنظرية. لكن من الصعب قبول ذلك. مجال الفضيلة، من جانب، يعتبر خليطًا من الفوضى حتى يحمل معنى بطريقة ما بواسطة النظرية. وكما رأينا فى الفصل السابق، التطور مرتبط إلى حد كبير بموضوع الفضيلة، إلى درجة كبيرة، مثيرة للجدل، حتى إنه قد يكون من الخطأ الكبير المحافظة على انفصال الاثنين. ونفس الشيء، كما سنرى فى الفصل التالى، صحيح بالنسبة لموضوع معنى الحياة. للعودة إلى الفضيلة، يعتبر دوكنز (١٩٩٧) على حق بالتأكيد عندما يقول إنه حتى الناس المؤمنين لا يستخدمون الدين باعتباره أساسًا لمعتقداتهم الأخلاقية. "فى الممارسة"، كما يقول، "لا يستخدم أى شخص متحضر الكتاب المقدس كسلطة عليا للتفكير الأخلاقى. وبدلاً من ذلك، ننتقى ونختار الأجزاء الجذابة من الكتاب المقدس (مثل موعظة الجبل) ونتجاهل دون مبالاة الأجزاء المزعجة (مثل الالتزام برمى الزانيات بالحجر، وإعدام المرتدين عن العقيدة ومعاقبة أحفاد من ينتهكون القانون" (٢٩٧). ونفس الشيء صحيح، كما يقول دوكنز، عندما يتعلق الأمر بانتقاء واختيار قادتنا المتدينين. ومن ثم إذا تم أخذ كل شيء فى الاعتبار، قد يتضح أن الدين لا يمكن أن يكون أساسًا للفضيلة.

بالفعل، يعتبر "الميثاق المحترم، وحتى المحبوب" لجولد (١٩٩٧) أمل كاذب، مهما كانت طيبة قلبه ومقاصده. يبدو الأمر كما لو أن جولد يرى العلم والدين كنوعين بيولوجيين منفصلين ومختلفين إلى حد كبير، يحتلان نفس الموطن ولكن بيئتين مختلفتين. قد يساعد هذا القياس على فهم قوله أيضًا (١٩٩٩) "لا أرى كيف يمكن توحيد العلم والدين، أو حتى التأليف بينهما، تحت أى مخطط مشترك فى التفسير أو التحليل، لكننى لا أفهم أيضًا سبب حدوث أى صراع بين المشروعين" (٤).

بينما سيوافق كثيرون على القول الأخير، الكثير من بين نفس الأشخاص سوف يرفض القول الأول. يقودنا ذلك إلى نفس التطور التوحيدى، إلى وجهة النظر القائلة بأن

الرب متضمن بطريقة ما فى التطور. هناك مقاربتان رئيسيتان هنا. إحداهما هى افتراض أن الرب أعد الظروف للتطور ولكن بمجرد أن بدأ التطور لم يقم بدور توجيهى. والأخرى هى افتراض أن الرب استمر وما يزال مستمراً فى القيام بدور التوجيه. دعنا ننظر فى بعض الأمثلة المشهورة، بادئين بالمقاربة الأولى.

يرى أرثر بيكوك Arthur Peacocke (١٩٨٥)، عالم البيولوجيا الكيميائية البارع والقسيس الأنجليكانى، "الرب باعتباره "مستكشفاً" فى – الخلق" (١٢٥)، بعد أن أنشأ الكون بالصدفة والضرورة (القانون) بحيث كان "لابد أن يحدث استكشاف لكل الأشكال المنظمة المحتملة للمادة (الحية وغاير الحية)" (١١٧)، بحيث إنه "فى العمليات الفعلية للعالم، ولسمو الوعى الذاتى الإنسانى، يشمل الرب نفسه ويعبر عن نفسه كخالق" (١٢٤-١٢٥). وبول دافيس Paul Davies (١٩٩٢)، عالم الفيزياء المشهور بحجته عن الوجود المحتمل للرب بشكل أساسى من "التعديل الدقيق" الواضح للقوانين الأساسية وثوابت الفيزياء[1]، ويمضى إلى أن "التضمين الواضح فى أن الرب قد صمم الكون لكى يسمح.. بانبثاق الحياة والوعى. قد يعنى أن وجودنا الخاص فى الكون يمثل جزءاً أساسيًا فى خطة الرب" (٢١٣). يقر إيان باربور Ian Barbour (١٩٩٧)، بروفيسور الفيزياء وعالم اللاهوت الموهوب، أنه "قد يكون انحيازاً خشنًا لمركزية الإنسان افتراض أننا هدف الخلق أو غرضه الوحيد" (٢٢٠). ورغم ذلك، يعتقد أنه "يمكن أن يكون هناك غرض بدون خطة محددة تمامًا بشكل مسبق" (٢١٦)، وأن "انبثاق الأشخاص الأذكياء قد يكون هدفًا معقولاً لذكاء ما، رب شخصى" (٢١٩)، وأنه فى الذكاء الإنسانى "يمكننا أن نرى هنا عمل الخالق صاحب الهدف" (٢٢٠)، وأنه قد تكون هناك "كائنات أسمى منا" (٢١٥).

سوف نلاحظ أنه لم يكن هناك من بين هؤلاء المفكرين أى علماء بيولوجيا تطورية. وفيما لا يشبه العلوم الطبيعية الأخرى، يعتبر علماء البيولوجيا التطورية أكثر حساسية

---

(١) سوف أقدم المزيد عن حجة التعديل الدقيق فى الملاحظة ١ فى الفصل التالى.

بكثير لطبيعة الاحتمالية فى التطور (مما يقلل بدرجة هائلة، بعكس بيكوك، نسبة الأشكال الفعلية إلى الأشكال المحتملة). بالنسبة إليهم، أية احتمالات لا يمكن حصرها قد تكون كافية لمنع البشر، أو أى كائن مثلهم، خاصة الحياة الذكية، من الوجود فى أى مكان آخر فى الكون[1]. راوب Raup (١٩٩١)، مثلاً، يرى أن الأمر لم يكن جينات سيئة لكنه سوء الحظ على هيئة تصادم ذيل نيزك هو الذى أنهى حكم الـ ١٠٠ مليون سنة للديناصورات، مما سمح للتشعب الملائم التالى من الثدييات، وبدون أن نكون معها نحن البشر لم نكن نوجد هنا. ويرى جولد (١٩٨٩ب) أن الديناصورات لم يكن لها أن تحكم ١٠٠ مليون سنة أخرى أو أكثر لكنها لم تطور أمخاخًا أكبر وأكثر تعقيداً، لذلك "علينا افتراض أنه لم يكن لوعى [مثل وعى البشر] ليتطور على كوكبنا لو أن كارثة كونية لم تقض على الديناصورات كضحايا" (٣١٨). يضيف جولد اعتبارات أخرى، مثل أن فيروساً متحولاً كان قد أزال الإنسان المنتصب القامة أو حتى كان قد أحدث مبكرًا تغيرًا فى الطقس حوّل السافانا الإفريقية (التى جلبت أسلافنا القدامى إلى خارج الأشجار) من جديد إلى غابة لا مأوى فيها. وهكذا يقول جولد، "الإنسان العاقل هوية، وليس نزعة" (٣٢٠).

سوف يرد علماء اللاهوت بسرعة أنهم قالوا منذ زمن بعيد أن الرب وحده ضرورى وأن أى شيء آخر محتمل، بما فى ذلك الجنس البشرى. لكن ذلك يخلط الاحتمال بالهدف. الاعتقاد بأن الرب قد رمى النرد لصالحنا، سيان بشكل غير مباشر بأن وضع الشروط الأولية وقوانين الطبيعة أو بشكل مباشر أكثر بالتأثير على الطفرات والنيازك، لهو أمر بعيد تماماً عن طبيعة الاحتمال الموجود فى النظرية التطورية الحديثة. والتفكير بشكل آخر هو مشاركة فى الوهم العادى لدى الفائزين فى اليانصيب.

لا يتجاهل كل علماء التطور الموحدين التأكيد على الاحتمال فى النظرية التطورية. والمثال الجيد لذلك هو عالم بيولوجيا الخلية كينيث ميلر Kenneth Miller. فى كتابه

---

(١) انظر الأبحاث فى ريجيس Regis (1985)، خاصة للموضوع المتكرر حول أن علماء الفيزياء يميلون لأن يكونوا متفائلين وعلماء البيولوجيا يميلون لأن يكونوا متشائمين.

بعنوان "العثور على رب داروين" (١٩٩٩)، بعد الفصول الممتازة التى تدحض بالتفصيل الأقوال الملتوية والخدع المنمقة لأنصار الخلقوية مثل دوان جيش Duane Gish وهنرى موريس Henry Morris والخلقويين الجدد مثل فيليب جونسون Phillip Johnson وميشيل بيهى Michael Behe – يستمر فى القول بأن الرب يختار أن يخلق بوضع نظام تطور بالتغير بالصدفة والانتقاء الطبيعى حتى ينجز فى النهاية كائنات لها حرة إرادة حقيقية: "كائنات حرة فى عالم اختيارات أصيلة وذات أهداف أخلاقية وروحانية" (٢٩١)، كائنات "يمكنها معرفته وحبه، ويمكنها إدراك السماوات والحلم بالنجوم"، ويمكنها "أن تكتشف فى النهاية العملية الخارقة للطبيعة للتطور الذى يملأ أرضه بكل هذه الحياة" (٢٣٨– ٢٣٩). المخلوقات المقررة بشكل مسبق لا يمكنها أن تكون كائنات حرة (٢٧٣). وبذلك، تعتبر المنظومة التطورية للطبيعة، من وجهة نظر ميلر، بكل ما فيها من ألم ومعاناة وقتل مدمج فيها، "الطريقة الوحيدة" (١٧٩، ٢٩١) التى عن طريقها يمكن للرب استحضار الأحداث السعيدة التى يريدها، أى كائنات مثلنا بإرادة حرة حقيقية. لا يهم أبدًا التصلب الذى تعزوه وجهة النظر هذه للرب (سوف أعود إلى مسألة الشر لاحقًا). ولا يهم أبدًا أن مفهوم الإرادة الحرة مبتلى بمصاعب هائلة، ليس أقلها أن الحتمية الكمية لا تستلزم الإرادة الحرة (انظر سيرل ١٩٨٤، ٨٦– ٨٧). يتجاهل ميلر، مثل الكثير من الآخرين، كل هذا ويعتقد فقط بوضوح لأنه يرغب فى أن يعتقد.

بالفعل، يميل علماء بيولوجيا التوحيد التطورى لأن يجدوا أنفسهم منجذبين إلى ما أطلق عليه معلمى السابق فى البيولوجيا روبرت هاينيس Robert Haynes (١٩٩٣) الفصام الفكرى (١٥٠)، شىء قريب من الفكر المزدوج لدى أورويل. وهو فصام (بالطبع ليس بالمعنى الفنى) يتصف بتراكب نظم الاعتقاد المضادة. ربما أفضل مثال لذلك هو الذى يعود إلى عالم الوراثة تيودوسياس دوبزانسكى، أحد مهندسى التركيبية الحديثة. وبصفته عالمًا ومسيحيًا يعلن إيمانه، يعتقد أن "التطور هو.. طريقة الرب فى الخلق" (دوبزانسكى ١٩٧٣، ٣٨٢) وأن "التطور (الكون + ما هو بيولوجى + الإنسان) يتجه

نحو شيء ما، نأمل أن يكون نوعًا من مدينة الرب" (جرين وروز ١٩٩٦، ٤٦٢).
من جانب آخر، بدقته كعالم لا يمكنه الإيمان بما يلي:

لتوجيه التطور.. على الرب أن يحث الطفرات، وأن يخلط النيكلوتيدات فى الدنا، ويعطى دفعات صغيرة من وقت لآخر للانتقاء الطبيعى فى لحظات حرجة. كل هذا لا معنى له بالنسبة لى.. لا يمكننى الاعتقاد بأن الرب يصبح من وقت إلى آخر إنزيمًا قويًا بشكل خاص. (٤٦٢)

باعتباره عالم بيولوجيا تطورية كان مقيدًا بالدليل القاطع من البيولوجيا الحديثة للتمسك بأن "الانتقاء الطبيعى هو أولاً وفى نفس الوقت عملية عمياء وخلاقة" وأن "الانتقاء الطبيعى لا يعمل تبعًا لخطة مقدرة" (دوبزانسكى ١٩٧٣، ٣٨١). الملجأ الوحيد الذى رآه لحل هذه الاختلافات المتناقضة بوضوح كان اتخاذ الوضع الأوغسطينى بأن "بداية ونهاية التطور موجودة فى نفس الوقت أمام عينى الرب" (جرين وروز ١٩٩٧، ٤٦٢).
لكن يأتى عندئذ الاعتراف:

لا أشك فى أنه عند مستوى معين من التطور، مثل أى شيء فى العالم، هناك مظهر لنشاط الرب. كل ما أستطيع قوله هو أننى باعتبارى عالمًا لا ألاحظ أى شيء قد يبرهن على ذلك. باختصار، باعتبارنا عالمين لابلاس وأننا "لا نحتاج إلى هذه الفرضية"، لكن ككائن بشرى أحتاج إلى هذه الفرضية! (٤٦٤)

فى كل ذلك من الصعب رؤية أى شيء آخر سوى التوق إلى التفكير. توجه البيولوجيا التطورية نتائجه فى اتجاه واحد، وحاجته ككائن بشرى توجهه إلى اتجاه آخر. المشكلة، كما أوضحت فى الفصل ٢، هى أن على المرء ألا يدع ما يظنه "يجب" يكون هو الحالة التى تحجب حكمه حول ما يظن أنه الحالة فعلاً. نحن نرفض هذه الطريقة فى التفكير فى المحاكم القانونية وفى مجالات أخرى ذات الاهتمامات العملية. فلماذا تصبح بغتة مقبولة عندما نتحول إلى المسائل الأكبر مثل الرب والتطور؟

التفكير المنطقى السيئ هو نفسه بغض النظر عما نسميه به وبغض النظر عن من يقدمه. المثال الجيد للتفكير السيئ حول التطور والرب يمكن العثور عليه فى التعديل الذى أجرى على التطور بواسطة البابا جون بول الثانى الراحل. فى أسقفيته السابقة "رسالة إلى الأكاديمة الأسقفية للعلم" (١٩٩٧) - "الأكاديمية" لجنة للمستشارين العلميين للفاتيكان - أطلق البابا على التطور "ترعرع المادة الحية" (٣٨٣) والعلم الخاص بها "نظرية" تتمتع بـ "تقارب" مع "المجالات المختلفة للمعرفة" (على ما يرجح مع العلم)، بحيث يكون التقارب "فى حد ذاته حجة قوة لصالح هذه النظرية" (٣٨٢). ومن ثم يقبل البابا تطور جسم الإنسان من أشكال أكثر قدمًا. لكنه لا يستطيع قبول تطور العقل - الروح الإنسانى "باعتباره منبثقًا من قوى المادة الحية، أو باعتباره مجرد ظاهرة مصاحبة لهذه المادة" (٣٨٣). إحدى مشاكل وجهة النظر هذه، كما يقول، هى أنها عاجزة عن "تبرير سمو الشخص". الأخرى أنه مع العقل- الروح الإنسانى، ومع "خبرته بالمعارف الميتافيزيقية، والانتباه الذاتى والتفكير الذاتى، والضمير الأخلاقى، والحرية، أو من جديد، بالممارسة الجمالية والدينية"، نجد "اختلافًا وجوديًا، قفزة وجودية"، مثل تلك الموجودة فى ترعرع شجرة التطور "لحظة الانتقال إلى الروحانى لا يمكن أن تكون موضوعاً من هذا النوع من الملاحظة ["علوم الملاحظة"]" (٣٨٣)"

هناك عدد من المشاكل الجادة بالنسبة لوجهة النظر هذه، وإذا وضعنا فى اعتبارنا تأثير هذا البابا بشكل خاصة والبابوية بشكل عام يصبح من المهم تدقيق النظر فيها. أولاً، تسمية تاريخ التطور "ترعرع" يشير إلى فهم قاصر للتطور. التطور لا يشبه تقدم البالغ من الجنين. تلك كانت وجهة نظر عن التطور سبقت داروين ولا يأخذها أى عالم بيولوجيا حديث مأخذاً جاداً. ليس لدى الأنواع أى برنامج وراثى داخلى، والعمليات التى تؤثر على التطور (الطفرة، والانتقاء الطبيعى، والانحراف الوراثى، والبيئات المتغيرة.. إلخ) محتملة وليست حتمية.

ثانيًا، أعطى داروين الإجابة السليمة على القول بأن التطور يقلل من قيمة سمو الشخص. فى نهاية "أصل الأنواع" (١٨٥٩) كتب: "عندما أنظر لكل الكائنات ليس

باعتبارها مخلوقات خاصة، لكن باعتبارها سلالات متحدرة من سلالة بضعة كائنات معينة عاشت منذ زمن طويل قبل ترسب أول قاع للنظام السيلورى (الفترة الجيولوجية لظهور اللافقاريات والنباتات)، تبدو لى كما لو أنها أصبحت مكرمة" (٤٨٨– ٤٨٩). ليس بالأحرى أن التطور يقلل من سمو الإنسان، حيث يرفع من سمو الحيوانات (بالإضافة إلى النباتات، بالمناسبة). هذه، كما يبدو لى، وجهة نظر شاملة راقية، وبدونها قد يعتبر أى شخص حديث متحضراً تماماً. التفكير بشكل آخر تمييز نوعى للجنس البشرى، تحيز ظل كامناً باستمرار فى قلب اللاهوت الخلقوى للغرب.

هناك مشاكل أخرى متضمنة فى قول البابا بـ "تقسيم وجودى". وكما يوضحه داروين (١٩٩٧):

بلغة بسيطة، جاءت لحظة فى تطور البشر عندما تدخل الرب وحقن روحاً إنسانية فى النسل الحيوانى سابقاً (متى؟ منذ مليون سنة؟ مليونين؟ بين الإنسان منتصب القامة والإنسان العاقل؟).

بالنسبة لدوكنز، "الحقن المفاجئ لروح خالدة فى التسلسل الزمنى هو انتهاك معاد للتطور فى مجال العلم" (٣٩٨).

بالتأكيد دوكنز على حق بأنه معاد للتطور، لكن من المهم معرفة السبب. أحد الأسباب أنه لا يوجد ما هو مفاجئ فى التطور. والسمات المعقدة مثل العيون لم يحدث أنها ظهرت فحسب إلى الوجود. لكنها نتيجة إضافات متدرجة عبر امتدادات هائلة من الزمن، ومن انتقاء طبيعى متراكم.

السبب الآخر هو أن علم التطور الحديث، مثله مثل العلم الحديث بشكل عام، لا يستخدم ما يسميه دينيت (١٩٩٥) عُقافة من السماء (٧٤)– "روافع إعجازية، لا دعم لها ولا يمكن دعمها" (٧٥) – أى، تفسيرات تستعين بما هو فائق للطبيعة. لو أن هناك ما يميز العلم الحديث فهو أن تفسيراته تأتى من أسفل وليس من أعلى. وهذا ما جعله بالغ النجاح. التفسيرات من أسفل يمكن اختبارها، والتفسيرات من أعلى لا يمكن اختبارها. ولم يثبت حتى أن التفسيرات من أعلى ضرورية.

يستخدم البابا، من جانب آخر، أقصى عُقافة من السماء، الرب. من الممكن تماماً أن يكون هذا هو سبب رفضه لوصف التطور بأنه "حقيقة"، وهو يصفه، بدلاً من ذلك، ليس بأنه "مجرد فرضية" لكنه "نظرية". وهو دقيق ومباشر، بالطبع، عندما يقول بأن الحالة الحديثة للتطور هى نتيجة تقارب الأبحاث من مجالات مختلفة. وكما سبق الإشارة إليه، جلب داروين بحذر دليله عن التطور بالانتقاء الطبيعى من تنويعة واسعة من المجالات، تجمعت كلها بدرجة هائلة بواسطة العلم الحديث وتم تثبيتها معاً بواسطة مجال البيولوجيا الجزيئية (دراسة الدنا والرنا).

لكن تسمية إجمالى كل ذلك بأنه "نظرية" هو خطأ ببساطة، حتى من الجانب المعادى للتطور. بالعكس، عادة يصفه علماء البيولوجيا التطورية المعاصرين بأنه "حقيقة"، وليس "نظرية" (على الأقل عندما لا يقومون بتعليم الطلاب الذين لم يتخرجوا بعد، الذين يميلون إلى التقلب بسهولة)، ولأفضل الأسباب: يكون الدليل على التطور بالغ الحسم بحيث يمكن وضعه فى نفس التصنيف مع حقيقة أن الأرض كروية وتدور حول الشمس، التى بدأت كفرضية، ثم تدرجت إلى نظرية، وهى الآن حقيقة (انظر الملحق).

يقودنا هذا إلى المشكلة الأخيرة وربما الأكبر بالنسبة لرسالة البابا. تدخل الرب فى "تتابع الأحداث" التطورى، "لحظة الانتقال إلى الروحانى" "القفزة الوجودية" (٣٨٣)، وكل هذا ليس فقط غير مفترض بالعلم، لكنه يسير ضده تماماً، خاصة ضد العلم التطورى. المبدأ الأساسى فى البيولوجيا التطورية، حتى منذ داروين، هى أن أى خصلة تظهر لدى كائن حى قابل للتوريث تكون مرشحة للتطور بالانتقاء الطبيعى. وحيث إن الخصال العقلية تظهر لدى كائن قابل للتوريث، فإن كونها موضوعاً للتفسير التطورى ليس أقل من الخصال الجسدية. وليس من المدهش أن يحدث كثيراً أن تكون هناك كمية ضخمة من الأدلة تميل إلى استنتاج أن كل أنواع العقول البشرية لها أساس مادى وأساس تطورى. الدليل من التماثلات بين البشر والحيوانات فيما يخص التعبير عن العواطف (داروين ١٨٧٣)، ومن الطبيعة المعيارية للعقل- المخ (بينكر ١٩٩٧)، ومن الطوبولوجيا الوظيفية للمخ (بنفيلد ١٩٧٥)، ومن تلف المخ

(كريك ١٩٩٤)، ومن أبحاث تقسيم المخ بشكل خاص (سبرنجر ودويتش ١٩٩٣) وعلم الأعصاب بشكل عام (شيرشلاند ١٩٩٥)، ومن الجوانب المتعددة للطبيعة المتكيفة للعقل (باركو وآخرون، ١٩٩٢)، كلها تميل إلى هذا التفسير الواحد. قبول تقارب الأدلة للتطور الجسماني وليس للتطور العقلي يعتبر تطرفًا في التنافر. لو أن، كما يقول البابا (١٩٩٧)، "الحقيقة لا يمكنها التناقض مع الحقيقة" (٣٨١)، عندئذ سيكون من الواضح أن شيئًا ما عليه أن يمضي.

ربما، من ثم، لم يتدخل الرب في الشجرة التطورية بطريقة الحقن المفاجئ، ولكن بالأحرى قام بتوجيه التطور، الجسماني والعقلي، بطريقة تدريجية بالإضافة. يظل لوجهة النظر هذه الكثير من المشاكل بالإضافة إلى نصيبها العادل من التفكير المنطقي السيئ، كما توضح الأمثلة الخاصة.

المثال الآخر الأكثر إثارة للصدمة هو ما قدمه سير جون إكليس John Eccles، الحائز على جائزة نوبل في علم المخ. في نهاية كتابه تقريبًا حول تطور المخ، يرى إكليس (١٩٨٩) أن "علينا إدراك أننا كائنات روحانية بأرواح موجودة في عالم روحاني مثل الكائنات المادية ذات الأجساد والأمخاخ الموجودة في عالم مادي" (٢٤١). وأنه "بطريقة ما غامضة، الرب هو خالق كل الأشكال الحية في العملية التطورية" وخاصة البشر بـ "أرواحهم الخالدة" (٢٤٣). وفي بداية كتابه، يستخدم إكليس نظرية إلدردج وجولد عن التوازنات النقطية للتخلص من بعض الغموض، قائلاً بأن العودة إلى الماضي من القردة المبكرة إلى الإنسان العاقل - عبر القرد الجنوبي الإفريقي Australopithecus africanus، والإنسان الماهر في الأعمال اليدوية، والإنسان منتصب القامة والإنسان العاقل النياندرتالي - كان مصحوبًا في كل مرحلة بـ "عقل محيطي معزول.. تغير وراثي وثاب" في "مُرحّل إنساني متفوق" (١٢-٢٤). لا يهم أن نظرية التوازنات النقطية تقلصت إلى التطور التدريجي للتشكيلة الداروينية الحديثة (انظر داوكنز ١٩٨٦، فصل ٩، ستاموس ٢٠٠٣، ٢٢٠-٢٣١)، أو أن التطور الإنساني كان معروفًا منذ وقت بعيد بأنه نمط دغل وليس خطًا مباشرًا (تاترسال ٢٠٠٠). يؤمن إكليس بوضوح لأنه يرغب في أن يؤمن.

ليس كل المدافعين عن التطور الموجه من الرب بنفس الغموض حول كيفية عمل الرب كما هو حال إكليس والبابا السابق ذكره. يقدم عدد من فلاسفة الدين وجهات نظر أكثر تعقيداً، تضع عمل الرب فى قوانين الطبيعة (ومن ثم لا حاجة لمعجزات)، خاصة فى تفاعل الفيزياء الكمية وعلم الوراثة. تأخذ نانسى مورفى Nancey Murphy (١٩٩٧)، مثلاً، موقف أن "الأحداث الفوضوية ظاهرياً على المستوى الكمى تتضمن كلها (لكنها لا تُستهلك بواسطة) الأفعال الخاصة والمتعمدة للرب" (٣٣٩)، بحيث فى الفيزياء الكمية (يكون الرب متغيراً خفياً) (٣٤٢). ورغم أنه من وجهة نظرها "الرب حر فى أن يحدث أحداثاً نادرة خارقة للطبيعة على المستوى المرئى" (٣٤٣)، من المفهوم ضمناً أن الرب منخرط فى كل الطفرات. يجمع توماس تراسى Thomas Tracy (١٩٩٨) بين نظرية الشواش والموقف القائل بأن رب المستوى الكمى "يحدد بعض، وليس كل، الأحداث التى تصبح تحت التحدد بأحوالها السببية المحددة" (٥١٨)، وبذلك يوجه التطور بـ "تحفيز" طفرات معينة فى الوقت والمكان الصحيحين. يتخذ روبرت راسل Robert Russell (١٩٩٨) موقف أنه من خلال الحتمية الكمية يوجه الرب التطور بتوليد قابلية التغير المطلوبة أينما تكون هناك رابطة هيدروجين واحدة، وبذلك لا يحدث هذا فقط فى الطفرات النقطية ولكن أيضاً فى طفرات الكروموسوم فى التشكيل الجينى الطبيعى.

ويؤكد تراسى (١٩٩٨) بشكل متكرر على أن وجهة نظره "تفسير لاهوتى للتطور" (٥١٣)، ولا يظن أن هناك أى دليل خاص يفضل وجهة نظره عن وجهة نظر طبيعية تماماً عن التطور. أشك فى أن مورفى وراسيل قد يقولان نفس الشىء عن وجهتى نظرهما. مع ذلك، فإن وجهة نظر مورفى، لا تأخذ الفيزياء الحديثة بما يكفى من الجدية، وهى فى الواقع تتناقض معها. وفكرتها عن الفيزياء الكمية، الفيزياء على المستوى تحت الذرى، حتمية. المشكلة أن وجهة النظر الحتمية عن الفيزياء الكمية ليست وجهة نظر الإجماع العام فى الفيزاء. من تراكم طويل للأحداث، والتجريب، والتفكير المتبصر، فإن النتيجة التى فرضت على علماء الفيزياء بداية من عقدين ونصف على الأقل هى عدم وجود متغيرات خفية تخفى حتمية وراء القوانين الإحصائية للفيزياء

الكمية. وبدلا من ذلك، فإن الإجماع العام القوى هو أن العالم الكمى يتضمن بالفعل أحداث صدفة حقيقية (روهرليتش ١٩٨٣، مكملين وشاكينج ١٩٨٩). لذلك، فإن راسل وتراسى لديهما وجهة نظر أكثر انسجامًا مع العلم الحديث عندما يكون تأثير الرب على التطور لديهما من خلال قوانين صدفة إحصائية على التفاعل بين العالم الكمى للذرات والعالم الوراثى للدنا. وفى نشر سابق (ستاموس ٢٠٠١) جمعت الأدلة معًا من الفيزياء الكمية والبيولوجيا الجزيئية لتوضيح كيف أن حادثة كمية، حادثة صدفة خالصة، يمكنها حث طفرة فى الدنا (وجدت ثلاث طرق من الناحية الأساسية). بالنسبة لأغلب علماء البيولوجيا الجزيئية، ليس هناك رب فى ذلك. كما أوضح لى أحد علماء البيولوجيا الجزيئية (ألان وينر Alan Weiner)، "الكيمياء تقيد لكن الصدفة تحكم". مع كل ذلك لا يمكننا ببساطة وسهولة إضافة تفسير لاهوتى.

إحدى المشاكل التى يواجهها علماء نظريات مثل تراسى وراسيل – وهى مشكلة تصيب كل التطور التوحيدى – هى أنهم لا يقدمون أقوالاً يمكن دحضها. ليست المشكلة أنهم لا يقدمون أقوالاً يمكن دحضها بمعنى دحض بوبر لمعيار العلم. إنهم لا يزعمون بأنهم يقدمون علمًا، على أى حال. لكن المشكلة هى أنهم لا يبدو عليهم حتى أنهم يقدمون تأكيدات حقيقية. يصيب أنتونى فلو Antony Flew (١٩٨٤) كبد الحقيقة عندما يجادل بأن التأكيد الحقيقى يتضمن منطقيًا نوعًا من تأكيدات أخرى، تأكيدات تتناقض مع التأكيد الأصلى. على سبيل المثال، لو أننى قلت بأن قطتى تستلقى فى تلك اللحظة على أريكتى عندئذ فإننى أؤكد أيضًا على أننى لا أستلقى على الأرض.. إلخ. بذلك، لا يقول فلو فقط بـ "لو أنك على وشك قول شىء فى صميم الموضوع وجدير بالاعتبار، عندئذ عليك دفع الثمن المناظر" (٧٧)، لكن "لو أنه ليس هناك ما ينكره تأكيد مفترض عندئذ ليس هناك ما يؤكد عليه أيضًا: لذلك فإنه ليس تأكيد فى الحقيقة" (٧٣). تبعًا لذلك، يحكم فلوى على علم اللاهوت بما يطلق عليه التحدى الدحضى Falsifica-tionist Challenge: "ما الذى قد يحدث أو يكون قد حدث لكى يشكل لك دحضًا لحب الرب، أو وجوده؟" (٧٤). لو طبقنا هذا على التطور التوحيدى، قد نضعفه كما يلى: "ما الذى قد يحدث أو يكون قد حدث لكى يشكل لك دحضًا للتطور، أو على الأقل دليلاً

ضده، الذى يؤثر فيه الرب؟" عند هذه النقطة يسقط التطور التوحيدى صامتًا تمامًا (وهو صمت لا يشاركه فيه التطور الإلحادى). ما ينتج عن ذلك ليس أن أقوالهم الإيجابية لا معنى لها (لا يتخذ فلو هذا الموقف حتى)، لكن أنها ليست تأكيدات حقًا على أى حال(١).

لذلك فإن أى تزاوج بين التطور التوحيدى والعلم لا يمكن أن يكون تزاوجًا سهلاً لهذا السبب فقط. والأسباب الأخرى التى فحصناها تجعله بالكاد زواجًا تم فى السماء. لكن لا تواجه مثل هذه المشاكل زواجًا بين الفلسفة (الأنجلو أمريكية) والعلم. ومن المثير للخلاف بالفعل أنها تنتمى إلى مجموعة واحدة (كوين ١٩٦٩، ١٢٦-١٢٧)، "دون حد ملائم" بينها. حريصون على هذه الفكرة، لجأ أنصار التطور التوحيدى إلى مفهوم للعلم أكثر ضيقًا بكثير.

---

(١) التحدى الدحضى لفلو أثار تشكيلة واسعة من ردود الفعل. يوافق هيك (١٩٩٠، ١٠٣-١٠٥)، مثلاً، على أن القابلية للدحض كافية للتأكيدات الحقيقية لكنه لا يوافق على أنها ضرورية. باستخدام مثال التأكيد بأن هناك ثلاث تتابعات سبعات فى الكسر العشرى لباى (نسبة محيط الدائرة إلى قطرها)، فإنه يرى أن مثل هذا التأكيد ليس قابلاً للدحض من الناحية الأساسية (حيث إن الكسر العشرى تسلسل لا نهائى) لكنه قابل للإثبات، بحيث تكون القابلية للإثبات كافية للتأكيدات الحقيقية. بالنسبة لهيج، يقدم علم اللاهوت بالمثل الكثير من التأكيدات لا تكون قابلة للدحض لكنها مع ذلك قابلة للإثبات، مثل الاعتقاد فى الحياة بعد الموت (قادرة على ما يسميه الإثبات بالعلم الأخروى وليس الدحض)، ومن ثم الكثير من التأكيدات الحقيقية. جاسكين (١٩٨٤، ١٠٧)، مستخدمًا مثال "فى الهالووين، إذا وإذا فقط لم يتم إجراء ملاحظة، يبتسم وجه الجرجونة (امرأة مكسوة الرأس بالأفاعى فى الميثولوجيا الإغريقية) من معبد ساليس منيرفا Sulis Minerva فى المتحف فى باث Bath"، قائلاً بأنه لا القابلية للدحض ولا القابلية للإثبات ضرورية أو كافية للحصول على تأكيدات حقيقية. مع ذلك، كلا المثالان، لا يبدو أنهما مثالان صحيحان لدحض قول فلو. يفترض مثال هيك واقعية أفلاطونية حول الرياضيات، وهو افتراض يحتاج بدرجة كبيرة إلى حجة، حيث يرى كثيرون الرياضيات باعتبارها من الناحية الأساسية أمرًا يخص التعريف، أمرًا يخص الحشو أكثر منه حقيقة تجريبية. بالمثل، مثال جاسكين غير تجريبى بالتعريف. لو أنه كان تجريبيًا حقًا، إذن لكان من الممكن منطقيًا خداع الجرجونة ولأمكن ملاحظة ابتسامتها فى الهالووين. (هذا الرد بالمناسبة، حفزته قراءتى لرد أنسيلم على جوانيلو). هكذا، لو أن مثال جاسكين تم تحسينه لكى يكون قولاً تجريبيًا حقًا حول العالم، لكان يستلزم حقًا نوعًا من العبارات التجريبية المتناقضة، بحيث يفشل كمثال لدحض قول فلو حول التأكيدات الحقيقية.

لكن يكفى هـذا. السبب الآخـر الذى يجعـل المؤمنين بتطـور تحت توجيه الرب لا يستطيعون أن يستريحوا ببساطة إلى التفسير اللاهوتى للتطور هو أن هناك حقائق حول التطور تقاوم تفسيرهم بشدة.

إحدى المشاكل تأتى من آليات إصلاح الدنا (الإزالة، والتوجيه والمزاوجة على نحو غير ملائم). وحيث إنها موجودة فى خلايا كل الكائنات الحية تقريبًا، تحاول آليات "تصحيح القراءة" هذه إصلاح الدنا التالف وتصحيح الطفرات المجهرية (الموقع وإضافة أو إلغاء زوج نكليوتيد). يعمل إصلاح المزاوجة على نحو غير ملائم كما يلى: عندما يتم إدخال نكلوتيد (حرف الدنا) بواسطة بوليمراز الدنا خلال عملية استنساخ الدنا ينقل موقع خارج النواة من ٣َ إلى ٥َ الخاص به النكلوتيد الخطأ (على أساس النكلوتيد التكميلى فى جديلة الحمض النووى) ويضع مكانه النكلوتيد الصحيح. هذا أمر مربك حقًا. ورغم ذلك، تعتبر خيالاتنا محدودة، والحقيقة البسيطة هى أن كل آليات الإصلاح تشهد تنوعًا قابلاً للتوريث، وهو ما يتضمن لياقة متميزة وممن ثم تطورًا تكيفيًا بالانتقاء الطبيعى الأعمى (فريمان وهيرون ١٩٩٨، ١٠٩). ما يجعل كل ذلك صعبًا بشكل خاص بالنسبة للتطور تحت توجيه الرب هو اكتشاف أن، كما يوضح بارى جليكمان Barry Glickman (١٩٨٧)، "جزءًا مهمًا من الطفرة التلقائية يظهر كنتيجة بذل جهد فى إصلاح الدنا" (٤٨). لو أن إصلاح الدنا يتم توجيهه من قبل الرب، عندئذ علينا استنتاج أنه فى حالة تصحيح هذه الأخطاء الأولية قد يرتكب أحيانًا المزيد من الأخطاء!

لكن ما هو أساسى أكثر مع ذلك، أن أنصار التطور التوحيدى يجب أن يتساءلوا حول سبب وجود الطفرات على أى حال. المشكلة أن الغالبة العظمى من الطفرات ليست مبدعة بأية طريقة. أغلب الطفرات تكون مؤذية، وبعضها محايدًا، ويظل هناك عدد أقل مفيدًا. بالتأكيد لو أن ربًا ذا كفاءة وخيِّر كان يوجه الطفرات، قد ينتج، لو أراد الخلق بالتطور، الطفرات المفيدة فقط. التنوع، ومن ثم الفردية، يظل من الممكن الاحتفاظ به بواسطة التشكيل الجينى الطبيعى. لذلك ينقص الطفرات غير المبدعة أى سبب كاف.

تلك مشكلة بالنسبة للتطور التوحيدى على وجهين. من الوجه الأول هناك علم لاهوت الفيلسوف الألمانى جوتفريد ولهلم ليبنتز، الذى بلغ أوجه حوالى نهاية القرن السابع عشر. واضعًا مقدمة حول العقلانية التامة للرب، أوجب ليبنتز ما أطلق عليه السبب الكافى لأى فعل للرب: من بين الحالات المحتملة للأمور، لابد أن يكون هناك سبب كاف لأن يصنع الرب أى شىء بطريقة ما وليس بغيرها. ومن ثم يرى ليبنتز أنه لا يمكن وجود شيئين متماثلين تمامًا فى كل خواصهما، حيث إن الرب لن يكون لديه سبب أن يكون أحدهما فى مكان ما والآخر فى مكان آخر أكثر من كونه معكوسًا. فى حالة الطفرات غير المبدعة، ينقص السبب الكافى. ينقص السبب الكافى أيضًا فى حالة الشفرة الوراثية نفسها، والتى تكون عشوائية أكثر منها ضرورة كيميائية وليست هى المثلى بالنسبة للإقلال من تأثيرات الأخطاء (فريلاند وهارست ١٩٩٨، جراور ولى ٢٠٠٠، ٢٢-٢٩).

تقودنا حالة الطفرات السلبية والمؤذية إلى الوجه الثانى. لو أن كل الطفرات عشوائية وعمياء تمامًا بالنسبة للبيئة، ومن ثم بالنسبة لمستويات اللياقة، عندئذ علينا أن نتوقع أن أغلبها سيكون مؤذيًا. وكما يوضح دوكنز (١٩٩٥):

أغلب تأثيرات الطفرة سيئة..هذا ما يجب توقعه من الناحية الأساسية: لو أنك بدأت بآلية عمل معقدة - مثل الراديو، مثلاً - هناك طرق لجعله أسوأ أكثر بكثير من طرق جعله أفضل. (١٣٠)

فى الواقع، يعتبر الكثير من الطفرات المجهرية غير مؤذية بالفائض المتكيف للشفرة الوراثية (الترادفات بين الكودونات) وبآليات إصلاح الدنا. ورغم ذلك، تنجح الكثير من الطفرات المجهرية فى أن يكون لها أهمية، وهى، مع الطفرات المرئية (أخطاء فى شكل الكروموسوم الذى ينقسم جزء منه ويعاود الاتصال بالشكل العكسى، وفقدان نيوكليوتيد واحد أو أكثر، ونقل جزء كروموسومى إلى موقع جديد... إلخ) ما يتراوح فى التأثير السلبى من البسيط إلى الموجع القاتل، والتى لا تسبب فقط الكثير من حالات

الإجهاض التلقائى ولكن أيضًا العديد من حالات السرطان والأمراض الوراثية مثل الناعورية (النزيف غير العادى)، والاضطراب العصبى لهانتيجتون Huntington`s chorea (تلف تدريجي للمخ وحركة إرادية تنتج عنها الوفاة فى منتصف العمر)، ومرض تاى – ساش Tay-Sach (مرض تخزين دهون ينتج عنه تلف فى الجهاز العصبى والوفاة فى عمر الثلاث سنوات). مع وضع مثل هذه الحقائق المفزعة وتلك الشبيهة بها التى لا تعد ولا تحصى، قد يكون علينا التساؤل حول سبب أن جهازًا وراثيًا لو أنه تطور بعقل مدرك وخيِّر، قد يكون طافرًا بشكل سلبى إلى هذه الدرجة بينما تم إنتاج جهاز أكثر تعقلاً وخيرية.

يطرح كل هذا، بالطبع، المشكلة سيئة السمعة عن الشر. يمكن وضع المشكلة على هيئة طريقة النفى modus tollens: لو أن الرب موجود (حيث "الرب" يعنى خالق الكون كلى المعرفة، وكلى القوة والمحبوب الكلى)، عندئذ لا يجب أن يكون هناك شر. الشر موجود. لذلك، لا يوجد رب (أو على الأقل يجب التخلص من إحدى صفات "الكلى"، وهو ما قد يعنى بالنسبة للبعض لا يوجد رب هو نفس الشىء فحسب). تصبح المشكلة مثيرة بشكل خاص بمجرد ملاحظة أنه فى علم اللاهوت، من الناحية التراثية، لم يكن غرض الرب من الخلق يتم التفكير فيه ببساطة على أنه إنتاج كائنات سعيدة، أو زيادة السعادة على البؤس، ولكن ما هو أعلى من ذلك بكثير، أى كائنات ذات نظام أخلاقى عالى، كائنات يمكنها أن تشاركه فى مجده. لم تخلق البيولوجيا التطورية بالتأكيد مشكلة الشر (كانت موجودة طالما كان هناك علم لاهوت)، لكن لو أنه تم التفكير فى التطور باعتباره طريقة الرب فى الخلق، عندئذ تصبح مشكلة الشر بارزة ويحتاج التطور التوحيدى إلى تقديم إجابة خاصة عنها.

واجه داروين هذه المشكلة منذ البداية تمامًا. على سبيل المثال، كان المدافع عنه الرئيسى فى الولايات المتحدة، عالم علم النبات فى هارفارد أسا جراى Asa Gray، رجلاً شديد التدين لم يسعه سوى إضافة رب خيِّر يوجه التطور. تبعًا لجراى (١٨٦٠)، "تم توجيه التنوع عبر اتجاهات خيرة معينة"، والتفكير بشكل مختلف كان يعنى "تعذر

الدفاع عنه فلسفيًا" (٤١٤). يتوافق داروين وجراى غالبًا على هذا الموضوع. بالنسبة لداروين، مع وضع معرفة بالتنوع العشوائى بين الحيوانات الأليفة التى تتم تربيتها فى الحسبان، لا يكون لوجهة نظر جراى أى معنى أيًا كان، حيث إنه فى حالة الحمام، تعنى أن "الحمامة الطاووسية تم توجيهها لكى تختلف فى عدد واتجاه ريشها لإرضاء نزوة بضعة أشخاص" (باركهاردت وآخرون ١٩٩٣، ٤٩٦). وما كان يعتبر صحيحًا للحيوانات الأليفة والنباتات لن يكون أقل صحة فى البرية. ويضاف إلى ذلك، لم يكن لوجهة نظر جراى لدى داروين محتوى تجريبى:

لو قلت إن الرب قد قضى بأنه فى زمن ومكان محددين قد يظهر اثنا عشر تغيرًا بسيطًا وقد تتم المحافظة على أحد هذه التغيرات فى الصراع من أجل الحياة، وأن الإحدى عشر تغيرًا الأخرى قد تفنى فى البداية، أو فى أول بضعة أجيال، عندئذ يبدو هذا القول بالنسبة لى مجرد إسهاب - يصل إلى مجرد القول بأن كل شىء مقضى بحدوثه. (٢٣٨)

ويضاف إلى ذلك أيضًا، أن وجهة نظر جراى بدت لداروين "أنها تجعل الانتقاء الطبيعى زائدًا تمامًا عن المطلوب، ويُخرج الحالة الكاملة لظهور أنواع جديدة عن نطاق العلم" (٢٢٦). لكن الأمر تعلق بمشكلة الشر التى جعلت داروين يشعر باعتراض أقوى وأكثر عمقًا على وجهة نظر جراى، وهو اعتراض أخلاقى. بالنسبة لداورين، لا يتعادل التطور الموجه بواسطة الرب مع الألم الهائل والمعاناة والقتل التى هى جزء ضرورى لنسيج الطبيعة نفسه من وجهة نظر تطورية. وكما أوضح فى خطاب له إلى جراى:

ليس لدى نية للكتابة بشكل إلحادى. لكننى أملك ما أراه، بنفس الوضوح الذى يراه به الآخرون، وما أرغب فى فعله، دليل التصميم والخير من حولنا جميعًا. هناك ما يبدو لى بالغ البؤس فى العالم. لا يمكننى إقناع نفسى بأن الرب الخيِّر وكلى النفوذ خلق بتصميم دبور النمس Ichneumonidae بالنية الواضحة للتغذية فى داخل الأبدان الحية ليرقات الأسروع، أو أن القط يجب أن يلعب مع الفأر. (٢٢٤)

مشكلة الشر فى التطور التوحيدى تصبح أقوى فقط بمجرد أخذ البيولوجيا التطورية فى العقود الحديثة فى الحسبان. لا يعود ذلك فقط إلى أن لدينا الكثير جداً من الأمثلة الموثقة على القسوة الرهيبة للطبيعة، ولكن لأن اللطف والتعاون الواضحين يتم تفسيرهما الآن على أساس الجينات الأنانية. يقدم عالم البيولوجيا ج. س. ويليامز أقوى حالة هنا وأكثرها شهرة. بالنسبة لوليامز (١٩٨٩)، فإن الصورة الرومانسية عن جمال الطبيعة مجرد وهم. خلف الحجاب الواقع القبيح لمعاناة هائلة ناتجة عن الطفرة، والمرض، والمجاعة وتطرفات درجة الحرارة. لكن يضاف إلى ذلك، أن ويليامز يناقش بتفصيل كبير حالات موثقة فى طبيعة سفاح القربى، والاغتصاب، وأكل لحوم البشر، وقتل الأطفال والافتراس المسرف. حتى مؤسسة الأمومة لا تظل سليمة، إذا عرفنا، مثلاً، أنه لدى قردة اللنغور فى شمال الهند، عندما يستولى ذكر على حريم ويدبر قتل ابن رضيع لأم، تنطلق فجأة دورة نزوية وتقبل العروض الجنسية لقاتل صغيرها. يوجز كل ذلك الجينات الأنانية، بحيث إنه، فيما لا يشبه كلب بلدوغ داروين، تى. هـ. هاكسلى، لا تعتبر الطبيعة فى وجهة نظر وليامز مجرد عدم تحيز أخلاقى لكنها مدانة بـ "لاأخلاقية تامة" (١٨٠). بالفعل، بالنسبة لوليامز، الطبيعة لاأخلاقية بنفس لاأخلاقية الحرب كما يصفها دعاة السلام، إن لم تكن أسوأ.

قبل اتهام وليامز بأنه يرتكب خطأ كبيراً هنا، وبإرجاع الشر إلى شيء ما غير شخصى، هناك حاجة فقط لتذكر أن علماء اللاهوت قاموا منذ وقت طويل بالتمييز بين ما يسمونه الشر الطبيعى والشر الأخلاقى، حيث الأخير فقط من صنع الإنسان. ويضاف إلى ذلك، أن فكرة أن شيئًا ما غير شخصى يمكن أن يكون لا أخلاقيًا أو شريرًا تفترض مسبقًا نظرية أخلاقية تربط اللوم بالحافز. من وجهة نظر نفعية، من جانب آخر، لا تقوم نظرية فضيلة على الحوافز ولكنها تقوم بشكل تام على العواقب من حيث السعادة، يمكن للطبيعة أن تكون شريرة بالفعل. من ثم، ليس من الواضح إلى هذه الدرجة أن وليامز مخطئ عندما يصف الطبيعة، بما فى ذلك التطور بالانتقاء الطبيعى، بأنها شريرة.

وليامز مغرم أيضًا بوصف الطبيعة باعتبارها "غبية بلا حدود" (٢٠٩) و"حمقاء غبية" (٢١٠)، بوضع الكثير من أمثلة التصميم السيئ فى الطبيعة فى الحسبان مثل عين الفقارى وجعل الخصية على هيئة أمبوب لدى ذكر الثدييات. لكنه يرى الطبيعة أيضًا باعتبارها "عدوًا مثابرًا وقويًا" (٢١٠). غرض الفضيلة، إذن، بالنسبة لوليامز، ليس الفرار من الطبيعة، فما بالك بتقليدها، ولكنه، مثل قول هكسلى قبله، التمرد عليها ومقاومتها (٢١٤).

لكن ما علاقة هذا الاتهام القوى ضد الطبيعة، القائم على البيولوجيا التطورية الحديثة، بالرب والتطور التوحيدى؟ فى كتاب لاحق، يعرِّف وليامز (١٩٩٦) الـ"رب" باعتباره "أى هوية أو مجموعة هويات مسئولة عن الكون كما هو عليه، أكثر من كونه أى طريق آخر أو ليس موجودًا بالمرة" (٢١١-٢١٢)[1]. ثم يقدم عندئذ تلخيصًا من الأنواع التفصيلية للأدلة والحجج التى نجدها فى عمله السابق ويصل إلى استنتاجه على شكل سؤال صادم: "هل لاتزال تظن أن الرب خيِّر؟" (٢١٧).

هذا هو السؤال الذى طرح بقوة بواسطة وليامز، وهو ما يحتاج التطور التوحيدى لأن يجيب عنه. من وجهة نظرى أرى أن الإجابة الأكثر بطولية قدمها توماس تراسى Thomas Tracy، وسوف ننهى هذا الفصل بفحصها.

لم يبنِ تراسى (١٩٩٨) إجابته ردًا على وليامز بشكل خاص، لكن من السهل رؤية ما قد خصصت له. بالنسبة لتراسى، كما رأينا سابقًا، يعمل الرب داخل قوانين ميكانيكا الكم بأن يؤثر أحيانًا على أحداث كمية تحفز طفرات مهمة فى التطور البيولوجى. بهذه الطريقة يعمل الرب من خلال الصدفة لا لإنتاج هدف محدد سلفًا، ولكن بالأحرى "لإبداع احتمالات للخلق" (٥١٨)، وأحد هذه الاحتمالات "صنع روح"،

---

(١) هذا التعريف غير جديد. فى كتابه "حوارات تخص الدين الطبيعى"، لدى هيوم شخصية فيلو الذى يقول: "السبب الأصلى لهذا الكون (أيًا كان) نسميه الرب" (١٤٢) و"بافتراضنا له [العالم المادى] لأن يتضمن مبدأ نظامه فى ذاته، نحن نجزم بأنه الرب" (١٦٢).

مهما تركتنا وجهة النظر هذه مع نوع أكثر قوة حتى من مسألة الشر، وخاصة بالنسبة لمكان الحيوانات غير البشرية. وكما يوضح ذلك:

تم توليد الحياة وتدميرها فى يانصيب هائل غير شخصى من المحاولة والخطأ الوراثيين. قد تبدو هذه العملية عرضية إلى حد كبير، ومبذرة جداً، وبالغة القسوة حتى لا يمكن اعتبارها عملاً لرب لديه معرفة، وقوة، وخيرية كاملة. (٥١٢-٥١٣)

كحل محتمل لهذه المشكلة، يقدم تراسى نوعًا مستحدثًا من العدالة الإلاهية لإرينياس Irenaeus. كان إرينياس من آباء الكنيسة فى القرن الثانى وكان حله اللاهوتى لمشكلة الشر، عدالته الإلهية، أن الشر ضرورى لإنتاج الخير، أى أرواح بكمال أخلاقى وبعلاقة شخصية مع الرب. بتطبيق ذلك على التطور، هذا يعنى بالنسبة لتراسى:

قد يظهر الأشرار باعتبارهم "منتجًا ثانويًا" أو "تأثيرًا جانبيًا" للاستجابة للشروط الضرورية المختلفة لاحتمالية خير ما.. كتكلفة ثانوية.. لو أن هؤلاء الطيبين لم يمكن تحقيقهم بدون السماح بهؤلاء الأشرار وإنتاجهم، عندئذ قد تظهر قضية قوية بأن الرب قد برأ ساحته بخلق عالم يتضمن مثل هؤلاء الأشرار. (٥٢٤)

للإجابة على النقد الذى يحاول الإشارة إلى أمثلة خاصة للمعاناة التى لا مبرر لها، يلجأ تراسى إلى ما يسميه محدوديتنا الإدراكية (٥٢٠). لكل حالة واضحة للمعاناة التى لا مبرر لها، كما يقول، "علينا أن نُظهر كيف يمكن للعالم أن يكون أفضل لو أن الرب منع أمثلة الشر التى يشير إليها المعترض" (٥٢٨-٥٢٩). بعبارة أخرى، لأى مثال خاص لا يمكننا القول بتأكيد ما إذا كان بلا مبرر حقًا، أو أنه ثانوى، أو ما إذا كان المقصود به هدف ما، لأننا لن نعرف أبدًا الصورة الأوسع. فى كل حالة خاصة، كما يقول، قد نحتاج إلى حكى "قصة شاملة"، لكننا لا نستطيع "من حيث المبدأ معرفة ما يكفى لحكى هذه القصة" (٥٢٩)، خاصة، كما يقول، لو وضعنا فى اعتبارنا التأثيرات الشواشية (تأثير الفراشة المشهور). "النتيجة التراكمية لهذه الآراء"، كما

يقـول، "هى حث درجـة من الذل الإدراكى فى تـأمل مكانة الشـر فى تصـمـيم العـالم" (٥٢٠).

هناك عـدد من المشـاكل الجـادة بالنسـبـة لحل تراسى للمـشكلة التطورية للشـر. كبداية، حجته من المحدودية الإدراكية إلى الذل الإدراكى يمكن ببساطة أن تتحول ضده. ببساطة شديدة، لماذا لا نخطو خطوة أبعد ونكون متواضعين حقًا وندرك أننا لسنا سوى حيوانات أكثر من كوننا أربابًا خالدين فى لحم بشرى؟ بعبارة أخرى، لماذا لا نقبل، كما أوضح والتر كاوفمان Walter Kaufmann (١٩٥٨) بشكل باهر جدًا، أن "الإنسان قرد يريد أن يكون ربًا" (٣٥٤)؟ هذا التواضع الذى يعتبر مع ذلك وجهة نظر تطورية تمامًا تنبأ بها داروين، عندما كتب فى إحدى دفاتر ملحوظاته عن التطور أن "الإنسان فى غطرسته يظن نفسه عملاً عظيمًا. من المفيد إقحام معبود، هذا أكثر تواضعًا، وأنا أعتقد أنه من الصحيح اعتباره مخلوقًا من حيوانات" (باريت وآخرون ١٩٨٧، ٣٠٠).

لكن الأكثر من ذلك فيما يخص الموضوع، أن تركيز تراسى على حالات خاصة لمعاناة بلا مبرر بشكل واضح هو شيء مضلل، هو بالفعل مثال رئيسى للاهتمام بتوافه الأمور وعدم رؤية لب الموضوع. مثل آخرين كثيرين الذين يقدمون العدالة الإلهية، يفشل تراسى فى التقدير الكامل لفداحة المعاناة فى عالم الحيوان. المعاناة التى أدركها وليامز والكثير من علماء البيولوجيا التطورية الآخرين لا تتضمن فقط فداحة معاناة الحيوان التى يلاحظها البشر، لكنها تتضمن أيضًا فداحة معاناة الحيوان المعاصر مع البشر لكن البشر لا يرونها أبدًا. لكن يضاف إلى ذلك، أنها تتضمن مئات الملايين من السنوات من معاناة الحيوان التى سبقت تطور البشر، القليل جدًا منها قاد إلى هذا التطور أو سوف يؤدى إلى أى شيء يشبهه - ومن ثم فإن المعاناة لا علاقة لها البتة بأى شيء يتعلق بتشكيل الروح.

يضاف إلى ذلك، قد يجادل المرء بأن هذا أمر لا يستحق أى خير، مهما يُظن بأنه "عالى" التكلفة، أو أنه حتى خير حقيقى لو أنه يتم الحصول عليه بثمن الكائنات ذات الإحساس التى يتم تمزيق لحمها من أجسادها الحية خلال الافتراس (حاول تخيل الرعب)، أو التى تعيش قريبة من الخوف الدائم، أو تعانى من كرب الجوع، أو تطرفات درجة الحرارة، أو التعذيب الناجم عن المرض أو عن الطفيلية. بالنسبة لتراسى، "مشكلة الشر ليست تلك التى نسعى إلى حلها" (٥٣٠). ولا شك أن الثقة أمر بالغ الأهمية، لكن بالنسبة لمحبى الحقيقة الحقيقيين يجب ألا يكون سبب إعطاء الثقة هو كسب راحة نفسية، لكنه يجب أن يكون معرفياً من الناحية الأساسية. ومن ثم يكون السؤال هو ما إذا كان ما نعرفه عن التطور يعطينا أى سبب لمثل هذه الثقة. الإجابة هى لا بوضوح. وكما أوضح داروين تماماً فى خطابه إلى صديقه المقرب، عالم علم النبات ج. د. هوكر J. D. Hooker، "ما الكتاب الذى قد يكتبه قس شيطان عن أعمال الطبيعة الخرقاء، والمسرفة، والضحلة المرتبكة والقاسية إلى حد مفزع!" (باركهاردت وسميث ١٩٩٠، ١٧٨).

فى هذا الفصل رأينا تطبيق المبادئ التطورية على الدين على مستوى الميمات، ثم على مستوى الغرائز، ثم أخيراً على محاولة إحداث تناغم بين التطور وعلم اللاهوت، كل ذلك مع نتائج محيرة. وما يجعل ذلك محيراً بشكل خاص هو أنه بالنسبة لأغلب الناس على هذا الكوكب يوجد المعنى النهائى للحياة فى الدين. هل يعنى ذلك، من ثم، أن المبادئ التطورية يجب أن تعنى كارثة لمعنى الحياة أيضاً؟ إنه الوقت المناسب الآن للتحول إلى ذلك، آخر الأسئلة الكبرى المثيرة للجدل والأكثر أهمية، الذى قد يجاب عنه عندما نفرغ من كل صفحات الفصل التالى.

(٩)

التطور ومعنى الحياة

يفكر الناس غالبًا فى معنى الحياة باعتباره المسألة الأساسية للفلسفة. لكن رغم أن الكثير من الفلاسفة المتمرسين يتجنبون هذه المسألة (يظنون أنها ببساطة فحسب ضخمة جدًا ولذلك لا تستحق الجهد)، تعتبر إحدى المسائل الأساسية. أفضل تعريف للفلسفة رأيته فى أى وقت هو أن الفلسفة تحاول الإجابة بطريقة منهجية وشاملة عن السؤال "ما هو س؟"، حيث س ملىء بالمفاهيم الأساسية. لذلك، فإن "ما هو العلم؟" "ما هو أى قانون للطبيعة؟"، "ما هو أى نوع حى؟".. إلخ، تعتبر أسئلة أساسية فى فلسفة العلم. "ما هى المعرفة؟" هو السؤال الأساسى لنظرية المعرفة. وهكذا دواليك. لذلك، فإن "ما معنى الحياة؟" هو سؤال فلسفى مشروع تمامًا، والكثير من مقدمات المختارات الفلسفية مكرسة لهذا الموضوع الرئيسى (دونيلى ١٩٩٤، كليمك ٢٠٠٠، بيناتار ٢٠٠٤). لو فحصنا هذه الكتب، سنجد أن البعض يعتقد أن الدين مطلوب لإعطاء معنى للحياة، ويجد آخرون أن ذلك غير مقبول. يجد البعض أن الموت (مدركًا بوصفه الفناء الكامل للنفس) يمنع من التمتع بمعنى الحياة، بينما يجادل آخرون فى أن الموت لازم كشرط أولى. يعتقد البعض أن المعنى لابد أن يأتى من خارج أنفسنا، وآخرون أن المعنى هو شىء نصنعه بكامله. ثم هناك البعض يتساءلون حول السؤال نفسه، يتساءلون حول ما إذا كان "ما معنى الحياة؟" فى حد ذاته سؤالاً ذا معنى.

إنهم مهتمون بمعنى الـ "المعنى". ما يثير الاهتمام هو مدى التطور الضئيل جداً الذى شق طريقه فى هذه المناقشات، لو كان قد شق طريقه على أى حال.

لو كنا مقدمين على إدخال التطور فى هذه المسألة (ومن المبشر بالخير الآن أن القارئ يعتقد أن التطور مرتبط بالأسئلة الكبرى)، فإن عدداً من القضايا يظهر. إحدى القضايا هى ما إذا كان التطور يضيف أى معنى للحياة، أم يمنع من التمتع به، أو لا علاقة له بالموضوع. والأخرى هى ما إذا كانت لدينا حاجة أساسية، حاجة غريزية متطورة، للوصول إلى معنى فى حياتنا. سوف يتم فحص هذين السؤالين فى هذا الفصل، مع ما إذا كانت البيولوجيا التطورية متوافقة مع حركة فلسفية وأدبية رئيسية معروفة باسم الوجودية.

بالنسبة للسؤال الأول، قد نفترض بالطبع أن البيولوجيا التطورية بشكل خاص والعلم الحديث بشكل عام، باعتباره نقيًا (أى العلم كعلم، بدون تفسيرات لاهوتية مضافة)، يحتملان وجهة النظر القائلة بأنه ليس هناك بالفعل أى معنى للحياة. بدأ الكون بـ "انفجار كبير" منذ نحو ١٥ مليار سنة نتيجة لتذبذب كمى فى المفردة البدائية وتمدد منذ ذلك الحين، ومن المقدر له إما أن ينهار ويبرد وينتهى به الأمر إلى الموت الحرارى، فى فوضى تامة كاملة (أقصى إنتروبيا)، أو يتأرجح بين التمدد والتقلص دون نهاية خلال كل الزمن. والحياة على الأرض (الإنتروبيا السالبة)، التى بدأت منذ نحو ٤ مليارات سنة وتطورت فى ملايين وملايين الاتجاهات (الأنواع)، مقدر لها بالانتهاء فى إنتروبيا قصوى قبل وقت طويل من بقية الكون. ليس فقط أن الانقراض هو مصير كل الأنواع - بغض النظر عن الفيزياء، تلك ببساطة حقيقة التطور - ولكن الشمس، التى تجعل الحياة على الأرض ممكنة، هى الآن فى منتصف العمر وإما ستنفجر أو تنطفئ فى نحو ٥ مليارات سنة، لتحول إلى تراب وغبار كل شىء يتطور حولنا. هذا هو مصير كل نجم. وفى كل ذلك لا يوجد تناغم ولا سبب، ولا معنى. ولن يكون من الأفضل

محاولة العثور على معنى بمحاولة العثور على رب أو حياة بعد الموت فى العلم، لأن العلم لا يعطينا حتى ذلك[1].

أو ربما يكون المعنى هو الاستثناء. هذا ما فكر فيه جوليان هاكسلى Julian Huxley، حفيد "الكلب البلدج" لداروين، ت. هـ. هاكسلى، ونصير تطور رئيسى بمهاراته الخاصة. رفض الإيمان برب أو أرباب كانعكاس ذاتى على الطبيعة، وبالمثل رفض الإيمان بالخلود الشخصى، يرى هاكسلى (١٩٣٩) أنه رغم عدم وجود هدف أو معنى "ملازم للكون أو لوجودنا" يمكن رغم ذلك "وجود رب" (٧٨). بالفعل، يرى هاكسلى أن الحياة الهادفة والجديرة بالعناء ليست ممكنة فقط لكنها ممكنة أكثر من أى وقت مضى بفضل العلم. وكان العلم وراء أننا لم نعد نخشى من أوبئة وزلازل ناتجة عن العقاب الإلهى، وبسبب العلم نفهم بشكل أفضل الجذور اللاشعورية للخوف غير المنطقى، والذنب والقسوة، وبسبب العلم كسبنا مستوى عال من التحكم فى الطبيعة، مستوى يزداد طوال الوقت. ويضاف إلى ذلك، فيما لا يشبه وجهة النظر اليهودية – المسيحية عن التاريخ، والتى يقول عنها هاكسلى إنها ليست مزيفة فقط لكنها مقزمة أخلاقياً، فإن وجهة النظر التاريخية التى يقدمها العلم، خاصة البيولوجيا التطورية، تعتبر رائعة حقاً. إنها وجهة نظر، حسب هاكسلى، تنتشر مع التقدم، حيث التقدم يتم تعريفه على أنه

---

(١) هناك مجال دراسة الظواهر النفسية (باراسيكولوجى)، التى أوضحت إلى حد كبير فى مجملها أن الدليل المفترض عن الحياة بعد الموت ضئيل إلى أبعد الحدود (فلوى ١٩٨٧، بلاكمور ١٩٩٣، شيرمير ١٩٩٧، فصلى ٥ و١٦، انظر أيضاً "المحقق الشكى"). والأكثر أهمية أن كل الأدلة العلمية الصلبة تشير إلى استنتاج أن العقل هو نتيجة متطورة بشكل ما للمخ ولا يمكن أن يوجد بدونه (الفصل ١). وكما أوضح كارل ساجان فى "الكون"، "تتطلب المزاعم الخارقة للطبيعة أدلة خارقة للطبيعة"، ولا يوجد فحسب أية أدلة خارقة للطبيعة عن الحياة بعد الموت لا تبقى أمام أى فحص دقيق عن قرب. بالنسبة للقضية المنفصلة منطقياً، ألا وهى وجود الرب، هناك نظرية التصميم الذكى فى الفيزياء، وهى حجة من التناغم الدقيق الواضح للثوابت الكونية (مثلاً، دافيس ١٩٨٣)، لكن يصعب أن تكون تلك حالة يشير العلم خلالها نحو وجود رب، حيث إن أقلية من علماء الفيزياء الموافقين على هذه النظرية كانوا مقتنعين بوجود رب على أى حال، لكن الأكثر أهمية أن هناك تفسيرات أكثر بساطة حول التناغم الدقيق، تفسيرات لا تتضمن عقلاً بالمرة (وينبرج ١٩٩٢، فصلى ٩ و١١، ٢٠٠١، فصلى ٢٠ و٢١، سمولين ١٩٩٧، ستينجر ٢٠٠٧).

"تخصص متعدد الجوانب" (٨١). لكن الأكثر أهمية، حتى رغم أن التطور ليس غائيًا، وبدون أى خطة مسبقة التحديد، أن التقدم التطورى مر بعتبة مع مخ الإنسان، فعندها يمكن "لهدف متعمد أن يحل محل الغربلة العمياء بواسطة الانتقاء، ويمكن الإسراع بتغير ما إلى عشرة آلاف ضعف. ولدى الإنسان يمكن أن يصبح واعيًا" (٨١).

بينما يعتبر الكثير مما يقوله هاكسلى صحيحًا، فإن ما يقوله يتعثر فى طين التقدم التطورى. اعتقاده الوردى بالتقدم العلمى، على سبيل المثال، القائم على إيمانه بالتقدم التطورى، ربما تم إثباته فى ١٩٣٩، مع ظهور أدلة فى الفيزياء، وعلم الوراثة، والبيولوجيا التطورية والطب. لكن الكثير قد تغير منذ ١٩٣٩، لدرجة أن الناس اليوم أكثر خوفًا من أى وقت مضى من التقينة التى تطورت من العلم، من التقنية وقوتها ومن الأشخاص المشاركين فيها (التى تعنى فى النهاية الطبيعة الإنسانية). وتم تخليد هذه المخاوف فى أفلام مثل "د. سترانجلاف Dr Stranglove، والحديقة الجوراسية، والناهى Terminator، وليس ذلك دون أساس.

لكن المشكلة مع وجهة نظر هاكسلى تذهب إلى ما هو أعمق من ذلك. المشكلة الأساسية تتمثل فى إيمانه بالتقدم التطورى. وكما أوضح بشكل صحيح المؤرخ وعالم البيولوجيا وليام بروفين William Provine (١٩٨٨) فى تحليله لوجهة نظر هاكسلى، فإن الإيمان بالتقدم التطورى يعتبر متحيزًا لمركزية الإنسان ومن ثم يعتبر عشوائيًا (انظر نيتيكى ١٩٨٨، دوكنز ١٩٩٢، روز ١٩٩٦). أيًا كان ما يؤدى إلى البشر، أو إلى صفات بشرية مهمة، فهو التقدم التطورى، من وجهة النظر هذه. لكن يمكننا أيضًا فعل نفس الشىء مع المعايير الأخرى. بالنسبة للقدرة على التكيف، مثلاً، لم تهزمنا فقط عائلة فيروسات الإيدز لكنها لا مثيل لها. بالنسبة لحكم العالم، حكمت الديناصورات لأكثر من ١٠٠ مليون سنة. بالنسبة لأهمية الحياة على الأرض، تأتى البكتيريا على القمة والبشر فى القاع. بالفعل، من وجهة نظر بيئية، يعتبر البشر بانفجارهم السكانى، واستغلال الموارد، والتلوث وتدمير المواطن هم سبب الانقراض بالجملة الذى يدمر التنوع البيولوجى على الأرض، حتى إن الكثير من علماء البيئة يرون الجنس البشرى

ليس بصفته ذروة التقدم التطورى ولكن بصفته النمو السرطانى أو الطفيلى، ذلك الذى يدمر مضيفه، المحيط الحيوى (مثلاً، أودام ١٩٧١، ٢٢٢-٢٢٣، مكنيل ١٩٧٦/ ١٥-٢٣).

لكن حتى لو اتضح أن مفهوم التقدم التطورى ذاتى وعشوائى، وأن الإنسان بالفعل غير عادى ونفيس ونادر، وأنه فى مستويات أعلى من أى شىء آخر نتج عن التطور فى أى وقت على هذه الكوكب، يرى بروفين (١٩٨٨، ٥٨-٦٢) أن التركيبية الحديثة، التى تشهد بنضج البيولوجيا كعلم، لم تكن بدرجة كبيرة تركيبًا لمجالات متنوعة من البيولوجيا بقدر ما كانت "تقليصًا"، نظرية تطورية محدودة بعدد قليل من المبادئ والآليات، ومن ثم تستبعد أى تصور عن الرب، أو الغائية أو الهدف وراء التطور أو ضمنه. ومن ثم يرى، ضمنيًا ضد روز وآخرين، أن التركيبية الحديثة ("تقليص تطورى" بالفعل) تخلق صراعًا لا مرد له بين العلم والدين، صراع ربما لا يستطيع الدين أن يفوز فيه. بالفعل، يرى بروفين أنه بالاتساق مع هذا التقليص "تبقى قلة نادرة من علماء البيولوجيا التطورية المتدينين. الأغلبية ملحدين، والكثير منهم دُفع إلى ذلك بفهمهم للعملية التطورية والعلوم الأخرى" (٦٨). بالنسبة للعلماء الذين يرون أن التطور والدين متوافقان، وهو الموقف الرسمى لأكاديمية العلوم الأمريكية القومية، لا يثق بروفين فى "نقص الأمانة العقلية" (٦٩)، تمامًا مثلما يتعهد كل عضو فى الكونجرس الأمريكى بأن يكون متدينًا بعمق لكه ليس كذلك بالتأكيد. ما يقف خلف كل ذلك، كما يقول بروفن، هو السياسة التى يحفزها الخوف من الاضطراب العام إذا تم قول الحقيقة، والأصوات فى حالة السياسيين، والتمويل العام فى حالة العلماء. ومع ذلك ورغم كل هذا، رغم حقيقة أنه "ليس لدى الطبيعة أية أهداف يمكن رصدها من أى نوع" (٦٤)، وأن التوافق بين التطور والدين "مزيف" (٦٥)، وأن "لا أستطيع أن أرى أى معنى كونى أو مطلق فى حياة الإنسان" (٧٠)، يؤمن بروفين رغم ذلك بأن "البشر يمكنهم المبادرة فى حياة ذات معنى" حياة "مليئة بالمعنى" (٧٠). لكن ليس فقط أنه يعنى ذلك بمعنى عيش حياة حافلة، بل يعنى بذلك بمعنى *الهندسة الاجتماعية*، حيث يمكن تدعيم "التصرف اللائق" بطريقة سكينر الذى كان "على حق بالتأكيد" فى "أننا يمكننا بالفعل التحكم فى التطور الأخلاقى للأطفال الصغار" (٧١).

لدى بعض تحفظات عميقة تجاه بعض من ذلك. حتى رغم أن عالم التطور (المؤرخ) بروفين لا يقدم لنا أية نظرية حول ما قد يرضينا أو لا يرضينا، بالنسبة لمعنى الحياة. هل باب ماضينا التطورى مفتوح على مصراعيه أم يفرض قيوداً، ولو إحصائياً؟ ويبدو اعتماد بروفين على سكينر والهندسة الاجتماعية بالغ الاتساع أيضاً. لو أن هناك أية حقيقة فى النوع الجديد من الأخلاق التطورية، لن يكون "التحكم" فى التطور الأخلاقى للأطفال الصغار أمراً بسيطاً حينئذ مثل النمط السلوكى الشرطى محفز- استجابة. ويضاف إلى ذلك، أنه فى غياب نظرية ما، سيكون من الواضح أنه لا سبيل إلى الاتجاه الذى يجب أن يتكيف عليه الأطفال بناء على حوافز. لا يمكن للمرء ببساطة أن يطوف حوله باستخدام كلمات مثل "السلوك اللائق" و"التطور الأخلاقى"، كما يفعل بروفين، كما لو أن كل شخص يعرف ويوافق على ما تعنيه. حتى لو أن الأخلاق التطورية تتيح لنا بعض التوجيهات، يكون اتجاه تطبيق هذه الغرائز فى الغالب أيضاً أمراً يخص المعتقدات الواقعية. بالقول بأنه يجب علينا التصرف "بحنان" نحو "جيراننا"– بالفعل يقول بروفين، "أظن أن ما يخبرنا به العلم الحديث: "لو أنك لا تحب جارك، عندئذ أنت فحسب غبى تماماً!"" (٧٢) – هل يعنى بروفين القول بأنه لا يجب أن تكون لدينا عقوبة الموت، وأن علينا أن نسمح بالمواد الإباحية التصويرية والدعارة، وأن القتل الرحيم يجب جعله قانونياً، وأنه لا يجب علينا أن نأكل الحيوانات؟ وماذا عن الأخلاق البيئية؟ فى كل تلك الأمور العملية يتركنا بروفين معلقين تماماً.

على أى حال، لو أن بروفين يعطينا إجابة لمعنى الحياة من وجهة نظر تطورية أقل حماسة بكثير من وجهة نظر هاكسلى، فإن عالم الحيوان من أكسفورد ريتشارد دوكنز يعطينا الإجابة الأكثر سلبية، رغم أنه من المثير للجدل أنها الأكثر اتساقاً مع النظرية التطورية الحديثة. أقول هذا بسبب الاتجاه الذى اتخذته النظرية التطورية منذ داروين حتى الآن. بالنسبة لداروين، عمل التطور بالانتقاء الطبيعى أحياناً عند مستوى المجموعات ولكن من الناحية الأساسية عند مستوى الكائنات الحية الفردية. وحيث إن تطور علم الوراثة الكلاسيكى فى الجزء الأول من القرن العشرين، الذى ركز، مع ذلك، على الجينات، حتى تم خلاله اكتشاف الدنا وتطور البيولوجيا الجزيئية، كانت النظرية

التطورية تركز أكثر فأكثر عند مستوى الجينات، عند مستوى أجزاء من المعلومات الوراثية التى انتقلت من جيل إلى جيل، باعتباره المستوى الأساسى للانتقاء الطبيعى والتطور. بالطبع هذا يتصادم بقوة مع الاختزالية ويعتبر كثير من علماء البيولوجيا وفلاسفة البيولوجيا مقاومين لهذا التفسير كمستوى رئيسى. أشياء مثل الكائنات الحية والبيئات الملائمة وعمليات مثل انتقاء الجماعة يجب وضعها فى الاعتبار أيضًا. طبعًا! ولكن يظل، بالنسبة لدوكنز وآخرين كثيرين، أنك إذا أردت حقًا فهم ما يدور حول التطور والحياة فى النهاية، عندئذ عليك النظر إلى التطور والحياة من الناحية الأساسية من منظور الجين.

هذا مبحث "الجين الأنانى" الكلاسيكى الجديد لدوكنز (١٩٧٦). الجينات ليست، بالطبع، نوعًا من الأشياء التى يمكن أن تكون أنانية أو غير أنانية، لكن تمامًا مثل استعارة دوكنز لـ "الانتقاء الطبيعى"، توجه الاستعارة المماثلة اللافتة للنظر لـ "الجينات الأنانية" انتباهنا إلى عمليات ذات قوة تفسيرية عميقة. الجينات تسلك كما لو أنها أنانية، أنانية بمعنى أن توجهها الرئيسى أن تصنع المزيد والمزيد من نسخ عن نفسها. عندما ننظر إلى الجينات بهذه الطريقة، بالنسبة لدوكنز وعلماء بيولوجيا تطورية آخرين كثيرين، تستضىء عقولنا أخيرًا حقًا. بشكل ما، وبطريقة ما، منذ نحو ٤ مليارات سنة، بدأت بعض الجزيئات البدائية صنع نسخ أولية من نفسها. وفجأة ساهم الانتقاء الطبيعى، مفضلاً البعض من هذه الجزيئات البدائية على البعض الآخر، حيث إن البعض كان ملائمًا بشكل أفضل طبيعيًا عند تكرار نفسه بأمانة أكثر من غيره. وأخيرًا اتصلت بعض هذه "الجينات المكشوفة" بجينات أخرى على هيئة "مجموعات جينات" وبدأت تطوير أنماط ظاهرية بسيطة ثم مركبة بشكل متزايد، حيث زادت الأنماط الظاهرية من بقائها وتناسلها. ومن هنا كان تطور الكائنات الحية الفردية بتكيفاتها وأنواعها، بحيث إنه، كما أوضح داروين ببلاغة فى نهاية كتابه "أصل الأنواع" (١٨٥٩)، "من هذه البداية بالغة البساطة تطورت أشكال لا نهاية لها أكثر جمالاً وأكثر إثارة للدهشة، وما زالت تتطور" (٤٩٠).

لكن ماذا يتبع ذلك بالنسبة لمعنى الحياة؟ بالنسبة للكثيرين الذين يجهرون بأنهم تطوريون، معنى الكون هو تطور الحياة، ومعنى تطور الحياة على الأرض هو الحياة الإنسانية. لكن لا شيء من ذلك مطلقًا ينبع من البيولوجيا التطورية باعتبارها علمًا. بالفعل، الأمر عكس ذلك تمامًا. يعالج دوكنز نفسه، فى كتاب لاحق بعنوان ذى دلالة "نهر خارج عدن" القضية بشكل محكم، بدون تسوية، وبإحجام عن استخدام كل قواه (وهو أمر بات دوكنز مشهورًا به تمامًا). على سبيل المثال، يرى دوكنز أن جزءًا من المشكلة بالنسبة لمسألة معنى الحياة لا ينبع من الحياة أو من التطور (ليس بشكل مباشر على الأقل) ولكن منا نحن أنفسنا. "نحن البشر"، كما يقول، "لدينا غرض فى المخ" (٩٦). الدليل على ذلك، كما أرى، هو كلية الوجود، من أقوال عقيمة مثل "كل شىء يحدث لسبب ما" إلى اختبارات رورشاش Rorschach tests ومكالمات الهاتف التى تحدث بالصدفة. المشكلة ليست الدليل على الغرض والمعنى، ولكن بالأحرى الميول النفسية لكى نعكسها على العالم. عندما نمدها إلى أقصاها، كما يقول دوكنز، نسميها "جنون الاضطهاد"، لكن سيان كانت متوسطة أو متطرفة فإنها تظل ما يسميه "وهما شاملاً تقريبًا".

لماذا كلمة "وهم delusion"؟ الوهم illusion تمثيل زائف أو مضلل للواقع ينجم عن البيئة، حيث يكون الوهم عندما يكون السبب فى مخنا. الأطفال والبدائيون (الكلمة الأخيرة صحيحة رغم أنها ليست صحيحة سياسيًا)، وربما أيضًا الحيوانات الأعلى مثل القطط والكلاب، يشتركون فى الميل لأن يعكسوا على الأشياء الجامدة والعمليات غير الحية- مثل الرعد، والريح، والصخور المنهارة، وكسوف الشمس وخسوف القمر - عقلاً وقصدية. من المشجع أن بقيتنا تجاوز ذلك. لكن الميل يعود عندما نبدأ فى تأمل وجود الكون نفسه، أو قوانين الطبيعة، أو التطور البيولوجى. ويعود بشكل أكثر قوة، كما يوضح دوكنز عن حق، عندما تصدمنا مأساة، كما فى"، لماذا، ويا للهول لماذا، يصيب سرطان/ زلزال/ إعصار طفلى؟" (٩٦).

إذا لم يكن هناك عقل أو غرض فى هذه الأمور، تكون هناك ميول للتفكير فى أنه لابد من وجود عقل وغرض خلفها. ولكن، كما يقول دوكنز، الحقيقة المجردة بأنه يمكننا

طرح سؤال – فى هذه الحالة، "ما معنى أو غرض ذلك؟"– لا يعنى أنه لابد من وجود إجابة. أحب ذلك أو لا تحبه، قد تكون مجرد حالة لا يوجد فيها بالفعل معنى ولا غرض، بعبارة أخرى، قد يكون السؤال هو السؤال الخطأ منذ البداية، بل قد يكون سؤالاً غير معقول بالمرة.

فى حالة الكائنات البيولوجية، من جانب آخر، فإنها "يبدو لديها غرض مكتوب عليها جميعًا" (٩٧). ومن ثم فإن حجة وجود الرب الأكثر شهرة وشيوعًا ونفاذًا هى الحجة من التصميم، التى ركزت (قبل داروين على أى حال) بشكل أساسى على التكيفات المعقدة للكائنات الحية. حيث إن هذا يتخطى إلى حد كبير منتاجات المخترعات البشرية، كما قال رئيس الشمامسة وليام بالى William Paley فى بداية تسعينيات القرن التاسع عشر فى النوع الأكثر شهرة من الحجة، لابد أن هناك بسبب التشابه ذكاء أكبر إلى حد هائل وراء إنتاجها. كل ذلك حدث له توقف ساحق مع داروين، الذى لم يجادل فقط بأن التكيف البيولوجى قد يكون نتيجة عمليات ميكانيكية عمياء (الانتقاء الطبيعى وهو يعمل على تغير عشوائى) ولكن أنه نتيجة لقوى ميكانيكية عمياء. واليوم لا يوجد المزيد من الشك، على الأقل بين علماء البيولوجيا المتمرسين. "الوهم القوى للتصميم المغرض تم فهمه بشكل جيد حاليًا"، يقول دوكنز (١٩٩٥). "العملية الحقيقية.. هى الانتقاء الطبيعى فى الداروينية" (٩٨).

للاستقرار على ما يعنيه ذلك بالنسبة لمعنى الحياة من وجهة نظر تطورية، يستخدم دوكنز مفهومين تقنيين يعتبران فى أفضل الأحوال متضمنين لدى داروين، مفهومان عندما يتم تطبيقهما معا على البيولوجيا يحتويان على المفهوم الجديد للجين (وهو ما كان بالطبع العنصر الناقص فى نظرية داروين عن التطور). المفهوم التقنى الأول هو وظيفة النفع. وظيفة النفع لشىء ما هى ما يكون قد تم توصيله إلى أعلى قيمة. فى مجال الأعمال يكون الربح، وفى السياسة يكون السلطة، وفى الأخلاق النفعية يكون السعادة. المفهوم التقنى الثانى هو الهندسة العكسية. الهندسة هى تصميم وبناء شىء ما لغرض ما. الهندسة العكسية هى العكس، فهى تأخذ شيئًا مصنوعًا بالفعل وتحاول تصور الغرض من تصميمه.

عندما نعكس هندسة الكائنات البيولوجية- سيان كانت هذه الكائنات فى مجملها، مثل الفهود الصيادة والغزلان أو الدبور الحفار، أو أجزاء منها وسلوكياتها الغريزية، مثل العيون، أو الأجنحة، أو المنقار، أو الأمخاخ، أو اللغة أو الإيثار- من وجهة نظر نظرية الجين الأنانى يتضح أن النتيجة دائمًا هى نفسها. فى إعلان يعتبر الأكثر إثارة وبراعة من بين الإعلانات فى كل تاريخ البيولوجيا التطورية، حتى مقارنة بالإعلان الشهير لدويزانسكى الذى تم الاقتطاف منه فى بداية هذا الكتاب، "كل شىء له معنى"، يقول دوكنز (١٩٩٥)، "بمجرد افتراضك أن بقاء الدنا هو ما تم توصيله إلى أقصى درجة" (١٠٦). بالنسبة لمجمل العرض الضخم للتطور على الأرض، حيث إن حياتك وحياتى ليست أقل ولا أكثر من حياة عصفور دورى يطير هنا وهناك، أو حياة بكتيريا نحاول قتلها كلما غسلنا أيدينا، أو فيروس الإيدز الذى يخرب العالم، المعنى هو نفسه. معناه كله يوجز فى الجينات، ولبقائها وتناسخها.

نفس الشىء ينطبق بالمثل على كل الأمل والمعاناة والموت فى العالم. "الجينات لا تهتم بالمعاناة"، يقول دوكنز، "لأنها لا تهتم بأى شىء" (١٣١). معنى الألم، بالطبع، هو معنى التكيف البيولوجى. كجهاز إنذار ودافع للعمل فإنه يزيد من البقاء والتناسل. لكن هناك الكثير جداً من الألم فى العالم، الكثير جداً من المعاناة. إنه لأمر صحيح، كما يقول دوكنز، "خلف كل تأمل لطيف" (١٣٢)(١). سبب الألم بهذا المعنى المختلف تمامًا، لا يمكن أن يكون، بالطبع، هو تكيف ما. لكن معناه يجب أن يكون هو معنى

---

(١) لماذا لا يوافق أى شخص على ما قد يكون حقيقيًا بشكل واضح، خاصة من وجهة نظر تطورية (مع معاناة مليارات ومليارات الكائنات الحساسة عبر ملايين السنين)، لهو سؤال مثير للانتباه فى حد ذاته. إحدى الإجابات المحتملة هى إجابة لاهوتية بسبب حقيقة أن هذا الألم الكثير جداً، والمعاناة والموت فى العالم لا يستند فقط على الإيمان برب كلى المعرفة، وكلى السلطة ومحبوب كامل. بل ربما هناك سبب أعمق وهو الفرويدية فى الطبيعة. نحن نتجنب الألم بشكل غريزى. والتفكير فى ألم الآخرين، دعك من التأمل فى قداحة الألم والمعاناة فى العالم، هو أمر يؤلمنا. لذلك، كآلية دفاعية، نحاول ببساطة ألا نفكر فيه. إما أن نبعد الأفكار عن عقولنا أو نفعل أفضل ما لدينا للتقليل من شأنها. أيًا كان السبب، تكون النتيجة هى نفسها، أى طلاق مفجع مع الواقع.

المنتج الثانوى، حتى ولو منتج ثانوى ضرورى، لكن باعتباره منتجًا ثانويًا ينتج على الأقل عن مبادئ تطورية. ندرة الطعام والجوع الناتج والمجاعة "يجب أن يكون هكذا"، كما يقول دوكنز (١٩٩٥)، للسبب البسيط أنه "لو أن هناك فى أى وقت زمن للوفرة، سوف يؤدى هذا نفسه إلى زيادة فى التعداد حتى تعود المجاعة والبؤس" (١٣٢). رعب الافتراس وبؤس الطفيلية، بالإضافة إلى كرب أمراض مثل السرطان تحدث كلها بنفس القدر من التأكيد، ببساطة من طبيعة التنافس، والطفرة، والجينات الأنانية والانتقاء الطبيعى. ويضاف إلى ذلك، ما يبدو ألا مبرر له وأنه مفرط فى طبيعة الكثير من الألم الذى نعانى منه نحن والحيوانات الأخرى والناجم عن حقيقة أن عمليات التطور طورت لدينا آليات للحساسية تجاه الألم لكنها لم تطور آليات لمعرفة متى يتوقف، ببساطة لأن التطور ليس عقلاً ذا غرض لكنه مجموعة من العمليات غير العقلية وغير اللاهوتية. آلية الحساسية للألم فى مجملها تكيفية، لكنها لا تعمل، ولا يمكنها أن تعمل، بكمال وذكاء فى كل موقف. أن يحترق شخص حتى الموت هو أن يتألم مثل عذاب الجحيم، حتى رغم أن ذلك لا يجب أن يحدث ولم يكن ليحدث لو أنه تم تصميمه حقًا بشكل ذكى.

بالنسبة لدوكنز (١٩٩٥)، فإن - ويبدو أن هذه هى وجهة النظر الأكثر اتساقًا حول معنى الحياة لو أننا أخذنا البيولوجيا، الدراسة المتمرسة للحياة، بشكل جاد - "الكون الذى نلاحظه له على وجه الدقة الخواص التى يجب أن نتوقعها لو أنه ليس هناك، جوهريًا، أى تصميم، ولا غرض، ولا شر ولا خير، لا شىء سوى لامبالاة عمياء عديمة الرحمة" (١٣٣).

قبل أن يصاب المرء باكتئاب عميق من ذلك إلى حد انفجار المخ أو القفز من مبنى مرتفع، يحتاج المرء إلى قراءة كتاب لاحق حتى لدوكنز بعنوان "عدم نسج قوس قزح" (١٩٩٨). قد يبدو أن العنوان يفترض عدم تقديم أمل، لكن هذا قد يكون انطباعًا خاطئًا. البديل أن الكتاب حول "معنى الدهشة فى العلم" (٥)، ضاربًا المثل باكتشاف سير إسحاق نيوتن، عندما استخدم المنشور لتقسيم الضوء الأبيض إلى ألوان قوس قزح، أن الضوء الأبيض ليس نقيًا لكنه مزيج (وهو اكتشاف، واحسرتاه، لا يزال

مفقوداً لدى أولئك الذين يفضلون الزواج التقليدى). ومع ذلك، فإن دوكنز، قبل دخوله فيما يدور حوله كتابه أساساً، يبدأ مقدمة كتابه باعتراف مذهل بأن كتبه السابقة ركزت اهتمامها على أن يكون لها تأثير مقلق بدرجة كبيرة على الجمهور العام، خاصة عندما يحلل تضمينات نظرية الجين الأنانى:

اعترف ناشر أجنبى لأول كتاب لى (الجين الأنانى) أنه لم يستطع النوم ثلاث ليالى بعد أن قرأه، وكان بالغ الانزعاج مما رآه رسالة باردة كئيبة. سألنى آخرون عن كيفية تحملى لأن أستيقظ فى الصباح. وكتب لى مدرس من بلد بعيد مؤنباً لأن طالبة أتته باكية بعد قراءتها نفس الكتاب، لأنه أقنعها بأن الحياة فارغة وبلا هدف. ونصحها بألا تُظهر الكتاب لأى من أصدقائها، خوفاً من تعرضهم لنفس التأثير الشكى. (٤)

لذلك ومن أجل موازنة الرسالة الكئيبة لكتاباته المبكرة، ولتوضيح أنه "من الخطأ الأخرق" التفكير فى أن العلم يسلب من حياتنا المعنى والقيمة، يمضى دوكنز فى إخبارنا بأن كتابه الحالى محاولة "لتجربة استجابة أكثر إيجابية"، لإظهار "ما يفتقد إليه هؤلاء المتذمرون والمستنكرون". تلك، كما يقول، "أحد الأمور التى فعلها الراحل كارل ساجان بشكل بالغ المهارة، وينقصنا الاعتراف به لديه للأسف" (٥).

كان كارل ساجان، عالم الفلك الراحل فى جامعة كورنيل، ومن أنصار الحركة الإنسانية، والحائز على جائزة تبسيط العلم، جوهرة ثمينة نادرة بالفعل. ولا شك أنه لخص ما يسميه دوكنز "علماً ألهمه شعوراً شعرياً بالدهشة" (٧). لكنه لخص ما هو أكثر، أكثر بكثير. على المرء أن يشاهد فقط سلسلة الفيديو التى أعد مادتها عن الكون ليعرف ما كان يقوله الكثير من العلماء والفلاسفة منذ زمن بعيد حتى الآن، أن الروحانية الحقيقية لا تتطلب بالمرة ما هو خارق للطبيعة، وأن المرء يمكنه أن يعثر على معنى ورضى عميق فى السعى إلى المعرفة، خاصة المعرفة العلمية، وأن العلم يفتح أمامنا الكون بطريقة تجعلنا نتسامى بأنفسنا من خلال العلم.

هذا موضوع رئيسى سوف أعود إليه، فكرة أن العلم لا ينكر بالفعل ولا يعيق لكنه يلمس شيئًا عميقًا فى طبيعة الإنسان، ليس فقط غريزة للمعرفة ولكن شيئًا أكثر عمقًا، أى غريزة لمعنى الحياة. لكن قبل أن أصل إلى ذلك، من المثير ملاحظة أن دونكز فى مقدمة كتابه السابق ذكرها يبدو مؤديًا لنوع من الحركة المعروفة فى الحركة الفلسفية بالوجودية. وبسبب تنوعها الداخلى، ربما يتم تعريف الوجودية بشكل أكثر دقة بأنها رد فعل على العدمية (وجهة النظر القائلة بعدم وجود هدف أو معنى للحياة وعدم وجود قيم أخلاقية موضوعية). أيًا كان ما يدرس المرء أولاً، الوجودية أو البيولوجيا التطورية، ربما سيجد من المغرى أن يرى ما هو مشترك بينهما، ربما حتى إلى حد رؤية تركيب ما. لكن هل يكون مثل هذا التركيب منطقيًا؟

عالم النفس التطورى دافيد باراش David Barash يظن ذلك. فى مقالة هى سك مصطلح الوجودية التطورية، يحاول باراش (٢٠٠٠) الخدش تحت السطح وإظهار أن الاثنين مجالان عقليان، "رغم أنهما يظهران، للوهلة الأولى، قطبان منفصلان"، فإن بينهما بالفعل الكثير مما يشتركان فيه و"هما، بالفعل، زوج منسجم إلى درجة كبيرة" (١٠١٢). للوجودية بالتأكيد ارتباط كبير بمعنى الحياة. بل قد يمكن القول بأن هذا هو كل ما تهتم به. عرّف الوجودى الفرنسى جان بول سارتر Jean-Paul Sartre (١٩٤٦)، مثلاً، الجوهر المشترك فى الوجودية بأنه القول بأن "الوجود يسبق الجوهر" (٣٤)، وهو ما يعنى به أن حال الإنسان فى العالم الحديث، مدركًا موضوعيًا من الداخل إلى الخارج، "يجب أن يكون نقطة البداية"، وأنها المسألة الأكثر أهمية، وليست الطبيعة الموضوعية للأمور. وألبير كامى Albert Camus (١٩٤٢)، الوجودى الفرنسى أيضًا، جعل الأمر أكثر روعة حتى عندما كتب:

ليس هناك سوى مسألة فلسفية واحدة جادة حقًا، ألا وهى الانتحار. بالحكم على الحياة ما إذا كانت تستحق أن تعاش أو لا فإن هذا يرتقى إلى الإجابة عن السؤال الأساسى للفلسفة. وكل الباقى – ما إذا كان العالم له ثلاثة أبعاد أو لا، وما إذا كان للعقل تسع تصنيفات أو اثنى عشر – يأتى بعد ذلك. تلك تسليات، ويجب الإجابة أولاً. (٣)

لكن هل البيولوجيا التطورية الحديثة متسقة حقًا مع فلسفة الوجود هذه، التى اتصفت غالبًا بالتحرر من الوهم واليأس؟ فيما يلى سوف أجادل بأن أى زواج بين الاثنين قد يكون زواجًا مزيفًا مقدر له أن يكون بلا أطفال ومصيره الطلاق، بالفعل إن "الوجودية التطورية" هى جمع للمختلف. لكننى لن أجادل فى ذلك ببساطة باعتباره ممارسة أكاديمية. وبدلاً من ذلك، سيكون لأسباب البرهان، كما أعتقد، أهمية قصوى، لأنها تشير مباشرة إلى وجود البشر من حاجة أساسة متطورة أو غريزة العثور على معنى الحياة، لكن حتى الأكثر أهمية أنها تشير فقط إلى كينونة طبيعة هذه الغريزة، إلى ما سيرضيها وما لن يرضيها.

كبداية، هناك بالطبع بعض الصفات المشتركة بين البيولوجيا التطورية والوجودية. ورغم أن هناك بعض علماء البيولوجيا التطورية المتدينين وبعض الوجوديين المتدينين، فإن كلاً من البيولوجيا التطورية فى ذاتها والوجودية فى ذاتها ملحدان جوهريًا. ويضاف إلى ذلك، كلاهما يرى الكون باعتباره عبثيًا تمامًا، ليس فقط بماض ومستقبل تصادفيين ولكن لأنه ليس له هدف أو غرض. بالنسبة للوجوديين، نحن "مدفوعين نحو الوجود" (سارتر) أو "مرمى بنا فى العالم" (هيدجر)، وكل ذلك لا تناغم له ولا سبب، وفى كل لحظة وأية لحظة نواجه العدم الأبدى للموت. بالنسبة لعلماء البيولوجيا التطورية، يرون الحياة، كما يوضح باراش، "باعتبارها لعبة روليت وجودية هائلة"، التى هى على وجه الدقة هدف الجينات الأنانية. التفكير فى البشر باعتبارهم هدفًا هو مجرد تحيز لمركزية الإنسان. نحن مجرد واحد فقط من نحو ٣٠ مليون نوع موجود، وسوف تستمر الحياة فى التطور فى عدد ضخم من الاتجاهات بدوننا. لو كان على أن أجعل شكسبير داروينيًا فى ماكبث، بالنسبة لعلماء البيولوجيا التطورية "إنها [عرض ضخم لـ ٤ مليارات سنة من التطور على الأرض] حكاية حكاها أبله [الطفرة والانتقاء الطبيعى] مليئة بالضجيج والاضطراب [التنوع البيولوجى]، لا معنى لها [الموت والانقراض الأبدى]".

ومع ذلك، خلف هذه الصفات المشتركة، وحقيقة أن كليهما قد ينزل بالناس إلى الجحيم، أفترض أن الوجودية والبيولوجيا التطورية ليس بينهما بالفعل أى عنصر مشترك. لكن الأكثر أهمية هو حاجتنا إلى معرفة السبب.

أحد الموضوعات الشائعة يتضمن الأخلاق. بالنسبة للوجوديين، الفضيلة من صنع الإنسان. ويضاف إلى ذلك، لمتابعة والتكيف مع أى فضيلة باستثناء فضيلتنا الخاصة المبتكرة ذاتيًا أو المختارة ذاتيًا علينا أن نعيش، كما يحبون وصف ذلك، بشكل غير أصيل، كقطيع من الحيوانات بعقلية القطيع (تبع نيتشه "إنسانى، إنسانى جدًا"). لأن القطيع يقيد حريتنا الفردية (تبعًا لسارتر "الجحيم هو الآخرون")، نحتاج إلى تحرير أنفسنا واتخاذ خياراتنا الخاصة. لكن هذا لا يعنى الفوضى. كما يوضح سارتر (١٩٤٧)، "الخيار الأخلاقى يجب مقارنته بإنتاج عمل فنى" (٥٥). بينما قد يكون صحيحًا أن الوجوديين والتطوريين لا يشتركون فقط فيما يسميه باراش "علاقة غير مؤكدة بالفضيلة" (١٠١٤)، لا يبدو أبدًا أن تلك هى الحالة بأن تشارك الأخلاق التطورية، سيان القديمة أو الجديدة (انظر الفصل ٧)، الفردية التى تتصف بها أخلاق الوجودية. كل من القديمة والجديدة تدركان البشر باعتبارهم أعضاء فى نفس النوع، لذلك تصبح الأخلاق موضوعية رغم أنها مطلقة. يضاف إلى ذلك، بعكس باراش، لا يرى علماء الأخلاق التطورية الجدد، رغم اطلاعهم على مور وهيوم، عادة الأخلاق التطورية باعتبارها فى صراع متواصل، كما يوضح باراش، مع ما "يسميه مور "المغالطة الواقعية"، التى كان دافيد هيوم أول من شرحها" (١٠١٤). (من جديد التكافؤ المزيف!). تذهب الأخلاق التطورية الجديدة إلى ما هو أبعد من القديمة وترى الفضيلة بشكل معيارى باعتبارها تكيفًا فوق فردى، كما رأينا فى حالتى ولسون وروز. باختصار، قد أقول إن الأخلاق التطورية لا تبدو أبدًا متوافقة مع روح أو حرفية الأخلاق الوجودية.

يقودنا هذا إلى ما يعتبره باراش موضوعًا مشتركًا آخر، التركيز على الفرد. كل من الوجودية والبيولوجيا التطورية يركز "على أصغر وحدة ممكنة للتحليل"، وهو تقارب

يقول عنه إنه "مثبط ومنعش" (١٠.١٣). بالنسبة للوجوديين، العقلية الجماعية هى عقلية القطيع (جملة نيتشه) ويجب تجنبها. التركيز الأولى، بدلاً من ذلك، يكون على الفرد، فى وجوده واختياراته. أن تتخذ اختياراتك، وتتغلب على ما يسميه والتر كوفمان Walter Kaufmann (١٩٧٣، ٣) رهاب اتخاذ القرار decidophobia (الخوف من اتخاذ قرارات حاسمة لنفسك)، هو ما يطلقون عليه أمرًا أصليًا، بينما "السير مع التيار" هو ما يطلقون عليه الإيمان السيئ (حيث إنه مع اتباع الجماعية قد نظن أننا أحرار لكننا فقط نتظاهر بذلك). تبدو البيولوجيا التطورية أيضًا موجهة للفرد. بالنسبة لداروين، يعمل الانتقاء الطبيعى أولاً على مستوى الكائن الفرد، ويندر أن يكون على مستوى الجماعة، ولا يكون أبدًا لصالح النوع. (بالفعل، يدرك بعض علماء البيولوجيا والفلاسفة الآن النوع باعتباره أفرادًا، رغم أن داروين لم يفعل ذلك). وحاليًا، سقط انتقاء الجماعية فى أغلبه فى الاستهجان، أساسًا لأنه أقل بخلاً من الانتقاء الفردى (وليامز ١٩٦٦، ١٩٩٢)، بينما، مثل "العراف الشرير" فى الشرق، حجج "من أجل صالح النوع" ليست ميتة فقط لكن ميتة بشكل أكثر صدقًا. لكن باراش على خطأ عندما يقول، "بالفعل، إنها [البيولوجيا الحديثة] تذهب إلى ما هو أبعد من ذلك أيضًا، بتركيزها كلما أمكن ذلك على الجينات كبديل" (١٠.١٣). يمثل هذا اختلافًا مهمًا نظرًا للتركيز على الفردية. بادئ ذى بدء، فى البيولوجيا التطورية الحديثة لا يستنسخ أى كائن حى نفسه حقًا (من المزعج تقريبًا لكل من الأب والأم، أن المرء لا يمكنه استنساخ نفسه بأن يكون لديه طفل). وبدلاً من ذلك، الذى ينتقل هو الجينات. لكن الجينات بالمعنى المادى كقطعة من الدنا ليست بالفعل هى التى تنتقل. لكن النسخ هى التى تنتقل، ومن ثم الجينات بمعنى المعلومات. وكما أوضحت فى الفصلين ٢ و٤، تبعًا لـ ج. س. وليامز (١٩٩٢)، الجين هو شىء تجريدى، وحدة معلومات، تنقله أجزاء مادية من الدنا والرنا. بالفعل، كما يوضح دوكنز (١٩٨٦)، "لو كنت تريد فهم الحياة، لا تفكر فى المفعم بالحيوية، فى المواد الهلامية المهتزة والأوحال، فكر فى تقنية المعلومات" (١١٢). الحصيلة أن الفرد

الحقيقي المهم فى البيولوجيا التطورية مجرد، وليس عينيًا. ومع ذلك، من الصعب أن يتسق هذا مع روح الوجودية، التى تهتم بالفرد العيانى، تبعًا لسارتر "مجموعة أفعاله" (انظر ما يلى).

الموضوع المشترك الآخر هو رفض الجواهر. بالنسبة للوجوديين، ليس فقط أننى ليس لى جوهر، ولكن النوع البشرى ليس له جوهر، وهو ما يعنى عدم وجود طبيعة إنسانية. وكما يوضح سارتر (١٩٤٧):

فى البداية كان [الإنسان] لا شيء. فقط بعد ذلك سوف يكون شيئًا، وهو نفسه سوف يصنع ما سيكون عليه. لذلك، ليست هناك طبيعة بشرية.. إنه فقط ما سيكون عليه بنفسه بعد هذا الدفع نحو الوجود. الإنسان ليس شيئًا آخر سوى ما يصنعه من نفسه. (٣٦)

من جديد، "الإنسان يصنع نفسه. لم تتم صناعته من البداية" (٥٦). هناك رفض حقًا هنا لطبيعة الإنسان. بالفعل، بالنسبة لسارتر نحن ما نفعله، حرفيًا، كما فى "ليس هناك واقع سوى فى الفعل.. الإنسان ليس أكثر من خطته.. لا شيء سوى مجموعة أفعاله، لا شيء آخر سوى حياته" (٤٧). بالنسبة لعلماء البيولوجيا التطورية، من جانب آخر، كل هذا تفاهة خيال رومانسى. من المسلم به، أنه منذ داروين أصبحت فكرة أن نوعًا ما له جوهر فكرة ميتة (ستاموس ٢٠٠٣، ٢٠٠٧). لكن البيولوجيا التطورية رغم ذلك ترى البشر كلهم كنوع. يضاف إلى ذلك، كما هو الأمر مع الأنواع الأخرى للنوع الإنسانى طبيعة. هذه الطبيعة، بالطبع، إحصائية عند أى شريحة زمنية أفقية، وتتغير بالتدريج رأسيًا بمرور الزمن. لكنها طبيعة رغم ذلك، وهى موضوع دراسة علمية كما هو الأمر مع الأنواع الأخرى. تبعًا لذلك، رغم أنه يمكننا بشكل شخصى مقاومة طبيعتنا الإنسانية إلى حد ما، ويتم ذلك أكثر بطرق ما أكثر من غيرها، نظل بشرًا على أى حال، لذلك يحدث فقط وبمعنى محدود جدًا ومشروط أن نستطيع نحن أنفسنا أن نكون ما نحن عليه.

الموضوع الآخر الرئيسى هو ذلك الخاص بالإرادة الحرة. بالنسبة للوجودية، الإرادة الحرة للإنسان فرضية ضرورية، "الاختيار المطلق" لسارتر (١٩٤٧) (٥٣). نحتاج لأن نكون أحراراً لنختار ما نحن عليه، بالفعل لنختار معنى لحياتنا. وكما يوضح سارتر (١٩٤٧)، "ليست هناك حتمية، الإنسان حر، الإنسان هو الحرية.. الإنسان محكوم عليه أن يكون حرًا" (٤١). بل إن الوجودى وعالم النفس الفرويدى إريش فروم Erich Fromm (١٩٦٦) يضع الأمر بشكل أكثر إثارة. ملاحظًا أن الرب أو الأرباب فى الأديان التقليدية هو الذى عرّف وأعطى للبشر معنى لحياتهم، فإن وفاة الرب، على طريقة نيتشه، كما يقول فروم، تعنى أننا الآن أحرار فى أن نكون من يعطى المعنى. ومن هنا عنوان كتابه "عليك أن تكون مثل الأرباب". لكن من جديد، بالنسبة لعلماء البيولوجيا التطورية يجب أن يكون كل هذا تفاهة. هذا لأن البيولوجيا التطورية، مع الفيزياء الحديثة، لا مكان فيها لعقل متسام ومتحرر من جسده، وهذا يعنى أنه لا مكان للإرادة الحرة. العقل- المخ له مراكز تحكم متطورة مختلفة، وقد تتصارع مع بعضها البعض، بحيث إنه كما رأينا توضيح دوكنز فى الفصل ١، تبذل جيناتنا تأثيراً إحصائيًا أكثر من كونه حتميًا علينا مع التأثيرات الأخرى، مما يتيح لنا احتمال التمرد ضد استبدادية جيناتنا. بالنسبة لباراش، من جانب آخر، "يتكون السلوك الإنسانى من كل من العناصر الوراثية والجرعة الضخمة من الإرادة الحرة" (١٠١٥)، بحيث تعطينا جيناتنا فقط "نزعات"، إنها فقط "تهمس لنا، لا تصيح"، لذلك فإنه "عملنا، ومسئوليتنا، أن نختار ما إذا كنا سنطيع" (١٠١٦). مشكلة كل ذلك ليست فقط أن جيناتنا تقدم الكثير من الصياح وليس الهمس ببساطة، ولكن أن باراش يصف الإرادة الحرة بأنها ليست إرادة حرة فى الحقيقة. لو أنه أخذ العلم مأخذًا جادًا لا يمكن أن تكون كذلك. وكما يوضح جون سيرل John Searle (١٩٨٤) الأمر بصورة موجعة للقلب أكثر:

طالما نقبل المفهوم من أسفل إلى أعلى للتفسير الفيزيائى، وهو مفهوم قامت عليه السنوات الثلاثمائة الماضية للعلم، عندئذ تكون الحقائق النفسية حول أنفسنا، مثل أى حقائق أخرى للمستوى الأعلى، قابلة للشرح سببيًا بالكامل قياسًا على ومتحققة

بالكامل فى نظم عناصر عند المستوى الفيزيائى المجهرى الأساسى. مفهومنا عن الواقع الفيزيائى لا يسمح لنا ببساطة بالحرية الجذرية. (٩٨)

التفكير بشكل مختلف، من وجهة نظر العلم الحديث، وهم وتضليل.

يقود الإيمان بالإرادة الحرة باراش إلى التركيز على ما يعتقد أنه أيضًا خصيصة مشتركة أخرى، وصفة للتمرد. بالنسبة للوجوديين، التمرد موضوع رئيسى. كتب كامى عملاً كلاسيكيًا عن الوجودية أعطاه عنوان "المتمرد" (١٩٥٦)، موضوعه الرئيسى أنه "فى مواجهة الوضع الظالم والمبهم" "نطلب النظام وسط الفوضى، والوحدة فى نفس قلب الفانى" (١٠). بالفعل الإنسان، كما يقول، "هو الكائن الوحيد الذى يرفض أن يكون ما هو عليه" (١١). بالنسبة لباراش، تتضمن البيولوجيا التطورية بالمثل التمرد. ولقد رأينا دوكنز وهو يدافع عن التمرد ضد استبداد جيناتنا. ورأينا وليامز يدافع عن التمرد ضد الانتقاء الطبيعى. بالمثل يدافع باراش عن التمرد. فى عالم يتصف بالانفجار السكانى، مما دفع كل تاريخ البشر ليصل إلى ١ مليار نسمة فى نحو ١٨٥٠، و٦ مليارات نحو ٢٠٠٠، ومن المتوقع أن يتضاعف إلى ١٢ مليار فى ٢٠٤٠ (رغم قول كثيرين بأن العالم لن يستطع دعم كل هؤلاء البشر الكثيرين ولابد أن ينهار التعداد البشرى قبل هذه النقطة)، يدافع باراش عن عدم إيجادنا لأطفال لو كنا "نرغب فى أن نكون إنسانيين تمامًا"، وأنه، حيث إن الطاعة قد تسببت فى أذى كبير جدًا فى تاريخ الإنسان أكثر من التمرد، "نحتاج إلى تعلم المزيد من التمرد. ليس فقط التمرد على السلطة السياسية والسلطة الاجتماعية، ولكن بشكل خاص التمرد على بعض من الانحراف الوراثى المسبب للمشاكل" (١٠١٥). لكن هذا لا يميز أبدًا نوع التمرد الذى نجده لدى علماء البيولوجيا التطورية باعتبارهم علماء بيولوجيا تطورية. عندما يتمردون، لا يكون تمردهم وجوديًا، تمردًا ضد الشواش ووضع مبهم، أو يرفضون أن يكونوا ما نحن عليه. بدلاً من ذلك، عندما يتمرد علماء البيولوجيا التطورية، يكون تمردهم عادة ضد تدمير النظام البيئى المناسب، أو فقد التنوع البيولوجى، أو فقر تعليم

العلم فى مدارسنا العامة، أو التكتيكات الظلامية للأديان الأصولية. بالطبع يدافع علماء البيولوجيا التطورية عن التمرد ضد جيناتنا هنا وهناك (نجد ذلك على الأغلب لدى كل شخص، والدليل فى السياسة والدين)، لكن يظل هناك شيء ما مختلفًا تمامًا عن نوع التمرد الذى نجده عادة فى الوجودية.

يقودنا موضوع التمرد إلى الاختلاف الأخير الذى سأركز عليه، الاختلاف فى الموقف العقلى والصفة العقلية الذى يميز الوجوديين عن علماء البيولوجيا التطورية. لا حاجة للقول بأن هذا والقول الذى ينبع من ذلك يحتاج لأن نأخذهما بشكل إحصائى، لكن لو كنت على حق قد يعنى "وجودى تطورى"، لو كان هناك فى أى وقت ما يمكن تسميته هكذا، قد يكون شخصًا غريب الأطوار، حيث سيكون لديه شىء من الشخصية المنقسمة. أقول هذا ليس فقط لأن الوجوديين يميلون إلى التدخين دون توقف، ولكنهم يميلون إلى الامتلاء بالتصرفات الدرامية، وهو النوع الناتج عن القلق، والبؤس، والكرب واليأس (كل هذه الكلمات لدى سارتر ١٩٤٧)- الحصر النفسى هى الكلمة المشهورة لدى الوجوديين- وهم يهزون إصبعهم السبابة (أو الإصبع الوسطى) فى مواجهة الكون إما يفكرون فى الانتحار أو يحرمونه على أنفسهم. لكننا لن نجد ذلك فحسب لدى علماء البيولوجيا التطورية، ولا يعود ذلك إلى أنهم ليسوا مفتقدين للخبرة الفلسفية ولم يتوقفوا أبدًا عن التفكير الجاد حول الوجود (أو لأنهم يجنون المزيد من المال). الأمر بعيد عن ذلك. سبب وجود اختلاف يذهب إلى ما هو أبعد من ذلك. هذا، كما أفترض، لأنه لدى علماء البيولوجيا التطورية، وليس لدى الوجوديين، أن غريزة عميقة لمعنى الحياة تم إرضاؤها تقريبًا، وهى غريزة لا يمكن إرضاؤها بأية طريقة قد نختارها. ذلك هو الخطأ الأساسى الذى يرتكبه الوجوديون.

دعنى أقترب من هذا الأمر من زاوية مختلفة. بالنسبة للوجوديين، مثلما أوضح كامى (١٩٤٢)، "فى عالم يتجرد فجأة من الأوهام والأضواء، يشعر الإنسان بأنه مغاير، غريب. اغترابه دون علاج حيث إنه محروم من ذاكرة فقد الوطن أو الأمل فى أرض موعودة" (٦). وعلماء البيولوجيا التطورية، من جانب آخر، رغم أنهم بشر

ويشاركون الوجوديين فى وجهة النظر القائلة بأن الموت هو نهاية الحياة أمر لا معنى له فى نهاية الأمر، لا سبيل لأن يتشاركوا فى الشعور بأنهم غرباء فى العالم، الشعور بالمغاير، والفقد، والاغتراب. ولا يفكرون فى أن الانتحار هو أكبر مسألة وكل المسائل الأخرى قليلة الشأن. لماذا هذا الاختلاف العميق؟

الإجابة، كما أعتقد، عثر عليها الفيلسوف روبرت نوزيك Robert Nozick (١٩٨١). الأدبيات حول معنى الحياة، كما قد نتوقع، هائلة، لكن يبدو أن نوزيك قد أصاب كبد الحقيقة، حيث توصل إلى جوهر هذا الموضوع برمته، سيان الدينى منه أو الدنيوى، عندما قال بأن هذا المعنى "نسبى" (٥٩٩). هذا صحيح، بالطبع، ليس فقط بالنسبة للكلمات والجمل والرموز، ولكن الأكثر أهمية للحياة الإنسانية. "لكى يكون للحياة معنى"، كما يقول، "لابد أن ترتبط بالأشياء الأخرى، ببعض الأشياء أو القيم ورائها هى نفسها. المعنى، وليس مجرد الحياة، يبدو أنه يقع فى مثل هذه الارتباطات" (٥٩٤). إنه لفى المعنى النسبى، وليس المعنى الباطنى، نصل إلى ما وراء أنفسنا، ونحتاج إلى الذهاب إلى ما هو أبعد من أنفسنا. حياة الانهماك فى الشئون الذاتية ليست حياة ذات معنى. هذا درس يمكننا العثور عليه فى مجمل التاريخ، فى كل سيرة ذاتية بعد الأخرى. ومن جديد كما يوضح نوزيك، "المحاولات [قد أضيف الصفة "الناجحة"] للعثور على معنى الحياة تبحث عن تجاوز حدود الحياة الفردية. وكلما ضاقت حدود الحياة، كلما أصبح معناها أقل" (٥٩٤).

يخاطب ذلك غريزة إنسانية لمعنى الحياة، غريزة لا يمكن إرضاؤها بأية طريقة فحسب. لكن الآن يبرز السؤال عن البرهان. أحد أجزاء البرهان، كما قد أقول، هو كلية الوجود لمسألة معنى الحياة. تتكرر فى دين بعد آخر عبر كل تاريخ الفلسفة، ويجعل الوجوديون الحياة خارجها، ويشعر العلماء بالحاجة إلى معالجتها بطريقة أو بأخرى، وتعذب الروايات والأفلام السينمائية نفسها حول هذه المسألة، التى تبرز مرة تلو الأخرى على قمة استفتاءات الرأى العام والاستفتاءات الإحصائية. يبدو بالفعل أن هناك فقراً فى الحوافز نحوها، وهو أمر يتكرر بشكل مستقل فى الروح الإنسانية.

لكن العمومية المجردة ليست كافية فى حد ذاتها لتأسيس قاعدة وراثية لأى شىء، وهى فى هذه الحالة حاجة خاصة مستحكمة. المطلوب هو برهان ما على أن إشباع هذه الحاجة يزيد من البقاء ومن ثم التناسل بطريقة أو بأخرى. أعرف أننى أقدم فكرًا مختلفًا عن الآخرين هنا (ما الذى يمكن توقعه أيضًا من تسامى قرد ما؟)، لكننى أفترض أن البرهان موجود إلى درجة معقولة، وهناك مثال تقليدى يأتى من أوتشفيتز، فى بولندا. ما أفكر فيه هو ملاحظات فكتور فرانكل Viktor Frankl الموثقة فى النصف الأول من كتابه "بحث الإنسان عن المعنى" (١٩٨٤). فى حياته قبل الحرب العالمية الثانية، كان فرانكل عالم نفس ناجحًا فى مدرسة فريديان. لكن أصوله اليهودية قادته إلى معسكرات الموت النازية من ١٩٤٢ إلى ١٩٤٥، حيث انتهى به الأمر إلى أسوأها سمعة ألا وهو أوتشوفيتز. غيرت تجاربه المباشرة إلى الأبد فكرته عن الطبيعة الإنسانية. لم يعد ينظر إلى الجنس باعتباره الدافع الأساسى والغريزة لدى البشر، لكن ما أطلق عليه "الرغبة فى المعنى" (١٠٨). رأى أن أولئك الذين فقدوا هذه الإرادة ما أسرع ما ماتوا بعد ذلك فى المعسكرات، ليس إلى حد كبير بسبب النازيين ولكن إما بالانتحار أو لأن أجهزتهم المناعية قد تم قمعها. فى الأحوال الرهيبة للمعسكرات، قتلتهم مقاومتهم المتدنية للمرض بسرعة. مع ذلك، فإن أولئك الذين حافظوا على الرغبة فى المعنى، الذين حافظوا على سبب لوجودهم، نزعوا إلى البقاء. من هذا التبصر، استمر فرانكل فى تطوير مدرسة لطب النفس أطلق عليها العلاج بالكلام **logotherapy**. رغم أنه لم يعد هناك وجود للبيئة المتطرفة للمعتقلات، توصل فرانكل إلى أن أمراض العصاب (أمرض عقلية دون سبب جسمانى)- مثل الهستيريا، وأمراض الوسواس القهرى، وإدمان السلطة، أو الكحول، أو الجنس، بالإضافة إلى الإصابات غير المرضية لكنها رغم ذلك تمثل مشكلات مثل الجنوح الصبيانى أو الملل- كان سببها عادة هو الإعاقة للرغبة فى المعنى، وهو ما سماه إحباطًا وجوديًا (١٠٦)، أو ما هو أسوأ، فراغ وجودى (١١١). ومن ثم كان العلاج النفسى الذى طوره هو مساعدة المرضى على الوصول إلى معنى لحياتهم.

مدرسة علم النفس لدى فرانكل هى مدرسة وجودية بوضوح، وهذا جزء من مشكلتها، كما أرى. كان فرانكل مهتمًا بالحاجة الأساسية للمعنى باعتبارها سببًا تقريبيًا، وكان على حق بوضع هذه الحاجة على أنها حاجة إنسانية أساسية، باعتبارها غريزة فطرية، وهى ما سماه "دافعًا أوليًا" (١٠٥). لكن لم يتوقف أبدًا عن التساؤل حول سببه النهائى. لذلك، تملك على الأغلب الحل الوجودى لمعنى الحياة، وهو أنه مفتوح للابتكار والاختيار ومتحقق فى هنا والآن. لا توجد إجابة مجردة، كا يقول، ويجب أن يكون المعنى "شيئًا حقيقيًا وملموسًا إلى حد كبير" (٨٥)، شيئًا موجودًا فى الفعل. ويضاف إلى ذلك، أنه يختلف "من إنسان إلى آخر، ومن لحظة إلى أخرى" (٨٥) و"كل إنسان تسأله الحياة، ويستطيع فقط إن يجيب الحياة بأن يجيب بحياته هو نفسه" (١٣٣). المعالج بالكلام يساعد المريض على معرفة الاحتمالات التى يعطيها الموقف الخاص للمريض، على معرفة "الطيف الكامل للمعنى الممكن" (١١٣) أمامه، لكن المعالج بالكلام، لا يفرض أبدًا، كما يقول فرانكل، "أحكام قيم على مرضاه". وبالأحرى يترك الأمر "للمريض لكى يقرر" (١١٤).

لكن ها هنا المشكلة. كل المقاربة الوجودية، مع النموذج المعيارى لعلم الاجتماع SSSM، لها وجهة نظر خاطئة حول طبيعة الإنسان. ومن ثم فإن حلها لمعنى الحياة لا يمكنه تقديم مساعدة وسوف يخطئ فى ذلك. من وجهة نظر تطورية، للبشر طبيعة، ومثل أى طبيعة حيوانية لا تكون مفتوحة على اتساعها لكنها إحصائية، بمعايير إحصائية. ومن ثم لن تفعل ذلك أية إجابة فحسب عن معنى الحياة، أيًا كان الشخص وموقفه. ويمكننا رؤية هذا فى استجابتنا الغريزية لأشخاص مثل أدولف هتلر Adolf Hitler، وتشارلز مانسون Charles Manson وأسامة بن لادن. لا شك أنهم عثروا على ما يتطلبه فرانكل لحياة ذات معنى، أى "التسامى الذاتى"، وبذلك، كما يوضح فرانكل، كل حياة "تشير إلى، وتكون موجهة نحو، شىء ما أو شخص ما، أكثر منها نحو المرء نفسه" (١١٥). بل ولعلهم ظنوا أنهم متطلب آخر من متطلبات فرانكل، أى، ما يرضى "عمق وجود المرء" (١٠٨). لكن يصعب أن نفكر فيهم باعتبار أن لديهم حياة ذات معنى حقًا. والبديل، نفكر فيهم باعتبار أنهم بددوا ليس فقط حياتهم بل حياة الكثيرين غيرهم.

هناك حاجة لشيء أكثر حصراً لإجابة مقبولة حول معنى الحياة، وهذا هو سبب أن الوجوديين، كما يبدو لى، لا يبدون أبدًا سعداء لكنهم يبدون، بدلاً من ذلك، مليئين بالحصر النفسى. ومن جديد، يعتبر نوزيك أقرب إلى إصابة الهدف. بالنسبة لنوزيك (١٩٨١) هناك طريقتان من الناحية الأساسية لاستيفاء البحث عن معنى. الأولى فى "العلاقات الشخصية" مع الآخرين، حيث "حب الآخر ينقلنا إلى ما هو أكثر بعدًا عن حدودنا الخاصة والاهتمامات الضيقة" (٥٩٥). بالنسبة للأغلبية، يوجد هذا النوع من المعنى فى العائلة، والأصدقاء والحب الرومانسى، لكن نوزيك يؤول العلاقات الشخصية لكى تتضمن بشكل أوسع قضايا العالم ومحاربة الظلم أيضًا. وتبعًا لذلك، فإن العثور على معنى فى العلاقات الشخصية لابد أن يتضمن أخلاقيات عملية. وعندما ننظر إلى العلاقات الشخصية من هذا المعنى الواسع، نجد بالفعل بعض الحيوات ذات المعنى العميق، مثل حياة موهانداس غاندى **Mohandas Gandhi** (غاندى ١٩٢٩)، الذى أعطى للعالم معنى لافتًا جدًا للحرب ضد الظلم المنظم وكان لحياته وتعليماته تأثيرًا هائلاً على أشخاص مثل مارتن لوثر كنج **Martin Luther King** الأصغر وحركة الحقوق المدنية باللاعنف التى قادها فى الستينيات. لكن العلاقات الشخصية بالمعنى الذى يقدمه نوزيك يمكن مدها لما وراء البشر لكى تتضمن الحيوانات أيضًا، بل وحتى كل الكائنات الحية (رغم أن مفهوم الشخص الآن لم يعد من الممكن تطبيقه). بالفعل، هذا هو ما جعل حياة ألبرت شويتزر **Albert Schweitzer** بكل هذا المعنى مع تعليمه لـ "تبجيل الحياة" (شويتزر ١٩٩٣). فى بداية الثلاثينيات من عمره، توقف شويتزر عن مهنة رائعة متعددة الأوجه كفيلسوف، ولاهوتى، وموسيقى ومتخصص فى الموسيقى لكى يصبح طبيبًا ويكرس بقية حياته لمستشفى أسسها وأدارها فى إفريقيا الاستوائية. وجد حياته بمعنى عميق وتفترض شهرته وحصوله على جائزة نوبل للسلام أن كثيرين غيره فعلوا نفس الشىء. لحسن الحظ، الحياة مليئة بأمثلة لأشخاص عثروا على معنى عميق للحياة فى العلاقات الشخصية، رغم أن قلة منهم لهم نفس شهرة الثلاثة السابق ذكرهم.

الطريقة الأخرى للحصول على حياة ذات معنى، تبعًا لنوزيك (١٩٨١)، هى فى السعى للمعرفة، "الحياة العقلية". "المعرفة"، كما يقول، تحملنا "إلى ما وراء حدودنا"،

إلى درجة أنه "لا يوجد شيء ما لا يمكن التفكير فيه، والتنظير حوله، وتأمله" (٥٩٧). فى الفلسفة هناك تراث، يعود إلى أفلاطون وأرسطو، يتضمن أن التفكير العقلى والتأمل هما أسمى نشاط إنسانى. نما العلم الحديث من الفلسفة باعتباره سلسلة من التخصصات المستقلة، ومن المثير للجدل، أكثر من الفلسفة، أن العلم ينقلنا إلى الكون. ومن ثم، نجد لدى علماء مثل تشارلز داروين وكارل ساجان حياة ذات معنى هائل وحياة نشطة، وكان كل منهما يعرف ذلك.

إذا وضعنا فى اعتبارنا الطبيعة الاجتماعية للتطور الإنسانى، مع الطبيعة المعرفية للتطور الإنسانى، وهما موضوعان عالجناهما فى فصلين سابقين (الفصل ٧ و١ على التوالى)، يكون لإجابة نوزيك المضاعفة معنى كامل. إحداهما عن العلاقات الرابطة بالآخرين، والأخرى عن العلاقات الرابطة ببيئتنا. لو وُجدت فى مكان ما إجابة مقبولة عن معنى الحياة من وجهة نظر تطورية، ستكون فى هذين النوعين من العلاقات.

ورغم ذلك، ألا يزال التطور يعنى أن حياتنا لا معنى لها حقًا، حتى مع التسليم بأن لدينا غريزة متطورة يمكن إرضاؤها تقريبًا بالطريقتين اللتين قدمهما نوزيك؟ بمعنى ما، الإجابة هى بالطبع نعم، ولكن فى النهاية أرغب فى افتراض أن الأمر لا يهم حقًا. لقد أعطانا التطور أيضًا العقل، ومن العقل يأتى المنطق، ومن المنطق يأتى أحد أهم المغالطات فى موضوعنا، أى مغالطة الانقسام، مغالطة افتراض أنه بسبب أن للكل خاصية معينة لابد أن يكون لبعض أو لكل أجزائه هذه الخاصية. حتى لو كانت الفيزياء على حق والكون فى مجمله لا معنى له، لا يتبع هذا بالضرورة أن أحد أجزائه، الحياة فى مجملها، لا معنى له. وحتى لو أن البيولوجيا التطورية على حق والحياة فى مجملها لا معنى لها لا يتبع هذا بالضرورة أن أحد أجزائها، حياتى وحياتك، لا معنى لها. بالرغم من حقائق التطور والفيزياء، يمكن لأى منا أن يظل لديه معنى عميق للحياة.

ملحق: اعتقادات خاطئة

شائعة حول التطور

فيما يلى مناقشة حول ما يبدو لى الاعتقادات الخاطئة الأكثر شيوعًا حول التطور. سوف يعجز كثيرون عن الدخول فى الأسئلة الكبيرة، دعك من تقدير أهميتها، حتى يتغلبوا على هذه الحواجز. الأمر السيئ، أنها لا يجب أن تكون حواجز. كان يجب أن يتم تعلم كل منها وتوضيحها فى الفصول العلمية فى المدارس العامة، أكثر من الزمن الهائل الذى يتم قضاؤه فى أمور تافهة مثل تشريح الضفادع. مجموعة المعرفة، والبحث والنظرية المعروفة باسم البيولوجيا التطورية هى أحد أكبر الإنجازات وأكثرها أهمية فى العلم الحديث. ومع ذلك تستمر الأمية العلمية مرتفعة بين الجمهور. هذا الملحق ملخص وليس المقصود به أن يحل محل المطلوب، لكنه بداية وقد يكون هذا الكتاب ناقصًا بدونه. ما قد يكون جيداً بالفعل هو الحصول على منهج تعليمى تمهيدى لعام كامل عن البيولوجيا التطورية. قد يفضل من يتعلمون ذاتيًا دراسة متأنية لنص تمهيدى عن البيولوجيا التطورية (مثلاً ماينارد سميث ١٩٩٣، ريدلى ١٩٩٣، فريمان وهيرون ١٩٩٨، فوتايما ١٩٩٨)، فى كلا الحالتين، يجب مقاربة الموضوع بعقل متفتح، وليس نزوعًا إلى الكفر (الدين هو المشكلة هنا عادة، وخاصة سياسة الدين). لأولئك الذين ليس لديهم فرصة أو وقتًا لأى مما سبق، يظل هناك المزيد لكسبه بإلقاء نظرة سريعة على القضية بالنسبة للتطور، ولهم أقترح كوامين Quammen (٢٠٠٤)، المنشور فى مجلة ناشيونال جيوجرافى، بالإضافة على فيديو "أصل الأنواع: ما وراء سفر التكوين" نشر قناة دسكافرى. هناك أيضًا عدد من المواقع الممتازة على الإنترنت، أقترح منها /www . pbs. Org/ wgbh/evolution /Darwin.

أصل الحياة فى مواجهة تطور الحياة

مسألة أصل الحياة يتم الخلط غالبًا بينها وبين مسألة تطور الحياة. لكنهما مسألتان منفصلتان. كيف جاءت الحياة فى الأصل هو أمر، وكيف تطورت الحياة بمجرد أن بدأت هو أمر آخر تمامًا. سوف أتعامل مع عملية التطور فى الأطر التالية. بالطبع، هناك وجهة نظر لاهوتية شائعة، تتضمن أغلب وجهات النظر الموحدة عن التطور، وهى أن الرب بدأ الحياة على الأرض. لكن ليس هناك سببًا جيدًا لكى نلجأ إلى تفسير خارق للطبيعة هنا. كما يوضح عالم الفلك كارل ساجان فى سلسلة الفيديو الخاصة به "الكون"، "تتطلب المزاعم الخارقة للطبيعة أدلة خارقة للطبيعة". ويمكن أيضًا الاستعانة بنصل أوكام. ليست هناك حاجة للاستعانة بما هو خارق للطبيعة عندما تؤدى التفسيرات الطبيعية، والتى هى بنفس طبيعتها أكثر بساطة، نفس المهمة بنجاح. رغم عدم وجود نظرية علمية مستقرة حول كيفية ظهور الحياة على الأرض (هناك ربما خمس نظريات رئيسية متنافسة)، هناك أسباب جيدة بوفرة للاعتقاد بأنها بدأت بشكل طبيعى وهنا على الأرض. (يظن البعض أن الحياة بدأت على الأرض من "بذرة" كانت مستقرة على كوكب آخر، ربما من خلال نيزك ما، لكن هذا يطرح فقط سؤالاً حول كيفية بدء الحياة على الكوكب الآخر ومن الأفضل تجاهله). ربما بشكل ما، وبطريقة ما، حدث أكثر من مرة أن تشكل جزىء ما مما صنع نسخة فجة وجاهزة من نفسه، ربما بطريقة تشبه تكون البلورات. من هذه البداية المتواضعة تم استنساخ بعض من سلالة هذا الجزىء بشكل أفضل من غيرها، بحيث ساهمت عملية الانتقاء الطبيعى، ونتج عن ذلك تعقيد متزايد غير مسبوق. لم يكن مقدراً للدنا أن يكون أول جزىء للحياة، حيث إنه والشفرة الوراثية التى يحملها أكثر تعقداً بكثير. من المحتمل تماماً أن الجزيئات الأسبق للحياة كانت شيئًا ما يشبه الرنا. ولعل الجزيئات العضوية كانت متوافرة للجينات الأسبق لبناء نمط ظاهرى، وهى بنى خارجية تسمى كائنات حية، ومن ثم حسنت البقاء والتناسل للجينات التى تشكلها، بداية بالطبع بأكثر الأشكال بساطة والتى تطورت بشكل أكثر تعقيداً بكثير كنوع من التنافس. (هذا هو مفهوم الجين الأنانى الذى اشتهر بواسطة ريتشارد دوكنز ١٩٧٦). كل هذا أصبح أكثر مصداقية

فى ١٩٥٣، عندما مرر ستانلى ميلر Stanley Miller وهارولد أورى Harold Urey شحنة كهربائية (مقلدان البرق أو الأشعة فوق البنفسجية العالية) خلال غرفة تحتوى على مواد كيميائية كان يُظن أنها متوافرة فى التاريخ المبكر لكوكبنا، وهى الماء، والميثان والأمونيا (لكن ليس الأكسجين الحر، لأن هذا كان نتاج الحياة بالتمثيل الضوئى). كانت النتيجة مذهلة، حيث احتوت على الكثير من العناصر الأساسية التى تشكل منها الدنا والرنا، بما فى ذلك أربعة أحرف نيكليوتيدية، بالإضافة إلى كثير من الأحماض الأمينية التى يتشكل منها البروتين. هناك الكثير من المقالات الجيدة والكتب والفصول حول نظريات أصل الحياة، مثل كارنس- سميث (١٩٨٥)، ودوكنز (١٩٨٦، الفصل ٦)، وإيجين (١٩٩٢)، وماينارد- سميث وزاثمارى (١٩٩٩).

التطور كحقيقة وكنظرية

لا يجب أن تكون صدمة للجمهور العام فما بالك بطلبة المدارس والجامعات، ولكن الحقيقة تظل أن الغالبية تبدو غير منتبهة إلى أن وجهة النظر التى عبر عنها دوبزانسكى فى بداية المقدمة لا تثير الجدل فى علم الطبيعة. (بالمثل فقر التعليم العلمى فى المدارس العامة). عالم العلم الاحترافى هو جماعة فى العالم كله، تتكون من مئات الآلاف من الأشخاص الأكثر تعلمًا وذكاء فى العالم، أشخاص درسوا الظواهر المتعلقة بالموضوع والأدلة والمعارف فى مجالاتهم الخاصة إلى درجة يندر أن يتخيلها الجمهور العام. فى داخل هذه الجماعة – وهى الجماعة الوحيدة المهمة هنا حقًا – توقف التطور عن أن يكون موضوعًا للنزاع منذ زمن بعيد. كان داروين فى البداية هو الذى قلب الأمور. نتيجة لعمله، وأعمال حشود علماء البيولوجيا الذين أضافوا له بطرق هائلة، أصبح التطور منذ زمن بعيد مقبولاً كحقيقة. ووفرة الأدلة التى تم جمعها منذ زمن داروين، مع توافق الأنواع المختلفة من الأدلة، ومع الطريقة الجديدة التلاؤم شديد الدقة بين الأدلة الجديدة، كان كل ذلك أمرًا حاسمًا (انظر جولد ١٩٨٣، داوكنز ١٩٨٦، ماينارد سميث ١٩٩٣، ريدلى ١٩٩٣، فوتايما ١٩٩٥، ١٩٩٨، فريمان وهيرون ١٩٩٨).

قـد يكون من المفـيـد هنا اتبـاع العلمـاء فى تمييـز يقـومـون به عـادة، وهو بين الفرضية، والنظرية والحقيقة. الفرضية هى ببساطة تخمين، لقطة أولية فى تفسير ما. وحتى مصدرها غير مهم. يمكن أن تكون تخمينًا خبيرًا أو قد تأتى للمرء فى حلم. فكرة أن الأرض كوكب ظهرت بطريقة مماثلة. كانت ببساطة فرضيـة ظهرت لدى بعض اليـونانيـين القـدامى. لم تتـأهل لمسـتـوى النظرية، مع ذلك، حـتى وردت بعض الأدلة لصالحها. وأخيرًا جاء زمن توافرت فيه الكثير من الأدلة حتى أصبح من المثير للسخرية تسميتها بنظرية بعد ذلك وأصبحت هناك ضرورة لاستخدام كلمة حقيقة. (ليس معنى هذا، بالطبع، القول بأن كل النظريات مؤهلة لمستوى الحقيقة، أكثرها إما يتلاشى أو يموت بالموت العنيف).

نفس التمييز يمكن العثور عليه فى عمل التحريات والمحاكم القانونية. قد يكون لدى المرء شعور حدسى بمن ارتكب الجريمة. لو كانت هناك أدلة لدعم الحدس، تصبح عندئذ نظرية. وأخيرًا، وبشكل مثالى، إما ترسخ النظرية باعتبارها حقيقة فى محكمة قانونية أو يتم رفضها باعتبارها غير مدعمة بما يكفى أو حتى خاطئة. يجب ملاحظة أنه حتى فى أى محكمة قانونية، لا يعتبر دليل شاهد العيان المباشر على ارتكاب الذنب ضروريًا دائمًا. أحيانًا يصبح الدليل غير المباشر بالغ الشدة بحيث لا يعود هناك مجال لـ "الشك المعقول". فى مثل هذه الحالات يكون لدى القضاة والمحلفين التزام قانونى وأخلاقى لإصدار الحكم. "البرهان" (وهى كلمة يساء استخدامها وإهانتها بشكل رهيب) لا يكون هو القضية بالفعل. إذا أردنا أن نكون فلسفيين تجاهه، لا يمكن البرهنة (ولا حتى القول المشهور لديكارت "أنا أفكر إذن أنا موجود") على أى شىء أبعد من ظل الشك. فى محاكم القانون، بالإضافة إلى الحياة اليومية، ما يعتبر موضع خلاف هو الدليل الأبعد من أى شك مقبول.

نفس الأمر صحيح فى العلم. كما أنه من الصحيح أنها حقيقة (أبعد من أى شك مقبول، حتى لو لم يكن من الممكن بشكل مطلق البرهنة عليها) أن الأرض مستديرة وكوكب (رغم جمعية "الأرض مسطحة")، بقدر صحة فكرة أن الأنواع البيولوجية غير ثابته لكن

تطورها بدأ باعتبارها فرضية (مرة أخرى بواسطة بعض اليونانيين القدامى)، ارتفعت فيما بعد إلى مستوى النظرية، ثم فى النهاية تأهلت لمستوى الحقيقة (رغم معهد أبحاث الخلق). ببساطة تامة، الأدلة بالغة الضخامة تأتى من الكثير من المجالات المختلفة للأبحاث على أنه لم يعد هناك مجال للشك المقبول. يبرز تفسير واحد وواحد فقط باعتباره مقبولاً، وكان داروين هو الرجل الذى قدمه وهز العالم. جمع داروين (١٨٥٩)، وبطريقة بالغة البراعة، أدلة من تنويعة واسعة من المجالات (بعضها من أبحاثه الخاصة، وأغلبها من أبحاث آخرين مستقلة)، أى تربية الحيوان والنبات، ودراسة أشكال الحياة السابقة وما قبل التاريخ (الأحفورية)، والجغرافيا الحيوية، وعلم الأجنة، والتصنيف العلمى (مجموعات داخل مجموعات داخل مجموعات)، والتشريح المقارن (بما فى ذلك التماثلات والأعضاء الأثرية)، والجيولوجيا (عمر نوع الأرض).

شهد كل من مجالات البحث هذه إضافات منذ زمن داروين، بآلاف وآلاف من الأبحاث المتمرسة، التى توجها جميعًا وحسمها اكتشاف ودراسة الدنا. باختصار، الدليل غير مباشر بشكل فردى لكنه حاسم فى مجمله[١].

للتأكيد على ذلك، هناك الكثير من النظريات والنزاعات حول التطور (تتعلق بشكل أساسى بالمعدلات، والآليات والمسارات)، لكنها نزاعات داخل البيولوجيا التطورية ولا يجب الخلط بينها وبين النزاعات حول حقيقة التطور. يحدث الأخير، النزاعات حول

---

(١) المقارنة بأعمال التحريات والمحاكم القانونية وتراكم الدليل الظرفي، برغم جودتها قد تكون خاطئة بشكل ما. الحقيقة أنه، رغم أن مدى حياتنا قصير ولا يمكننا العودة وملاحظة العملية البطيئة إلى حد لا يصدق لنوع واحد يتطور إلى آخر (بطيء بالنسبة لنا، بالفعل، وفى الحقيقة بالغ البطء حتى إن الكثير من الناس يرفض الاعتقاد بما لا تراه أعينهم)، هناك رغم ذلك أمثلة عن التغير التطورى يمكننا ملاحظتها مباشرة أمام أعيننا تمامًا. واحد منها هو تطور المقاومة البكتيرية للمضادات الحيوية مثل البنسلين. هذا المثال للانتقاء الطبيعى الذى يعمل على تغير عشوائى تمت ملاحظته خلال بضعة عقود ماضية، كما هو الحال مع تطور فيروسات مختلفة. المثال الآخر هو المعروف بالنوع الحلقى، النوع الذى تطور حول حاجز ما، على سبيل المثال بحيرة ضخمة أو نطاق جبل، بحيث إن تكون العشائر النهائية متعارضة تناسليًا. يقال إن مثل هذه الأنواع أمثلة على التطور الرأسى (المؤقت) الذى أصبح ثابتًا.

حقيقة التطور، خارج مملكة العلم الاحترافى. ويحرض عليها عادة أصحاب الأجندة الدينية (الأصوليون)، مع العلماء وفلاسفة العلم الذين يقدمون الإجابات عادة. تلك النزاعات قد تضلل الجمهور بسهولة، لأنها تتصف بلا شك، حيث أدت إلى الكثير من المجادلات العامة وأنتجت أدبيات هائلة، بكل ما يربى الإدراك العام بأن نفس المجادلات تحدث أيضًا فى العلم. وهى لا تفعل ذلك، ولا حتى بأية درجة ضئيلة. لأولئك الراغبين فى متابعة هذا الأمر أبعد من ذلك، هناك عدد من الكتب الممتازة التى تتعامل مع الخلقوية (مثل كيتشر ١٩٨٢، وجودفراى ١٩٨٣، وفوتايما ١٩٩٥، وبينوك ١٩٩٩) بالإضافة إلى آخر نوع معروف بأنه خلقوية التصميم الذكى (مثلاً، ميلر ١٩٩٩، وبينوك ٢٠٠١، وديمبسكى وروز ٢٠٠٤، ويونج وإديس ٢٠٠٤، وبروكمان ٢٠٠٦).

لماذا تعتبر البيولوجيا التطورية

علمًا حقيقيًا

مسألة ماهية العلم، وما يميزه عن شبه العلم أو اللاعلم، هى جدل فى الفلسفة والعلم، وهى بالغة الضخامة بحيث لا يمكننى التعامل معها هنا. يكفيها القول أن البيولوجيا التطورية علم حقيقى، ليس فقط بسبب الحقيقة العادية بأنها تستخدم الناس الذين يسمون "علماء"، ولكن لأنها كمجال تتعامل مع كل المتطلبات تقريبًا للعلم الحقيقى التى قد نأمل فيها.

كبداية، تقدم البيولوجيا التطورية إفادات إما أن تكون قابلة للإثبات مباشرة أو بطريقة غير مباشرة، أى أن لها محتوى تنبؤيًا، مثلاً أن الانتقاء الطبيعى يعمل فى الطبيعة، أو أن الطفرات فى الجينات عشوائية بالنسبة للبيئة، أو أنه لابد من العثور على أشكال وسطية فى السجل الأحفورى، أو حتى أن الأرض يصل عمرها إلى عدة مئات الملايين من السنوات.

بالعكس، تقدم البيولوجيا التطورية أيضًا إفادات يمكن دحضها. لو أن جمجمة بشرية، على سبيل المثال، تم العثور عليها فى طبقة صخرية رسوبية تكونت منذ ١٠٠ مليون سنة مع أحفوريات ديناصور لانهار كل صرح البيولوجيا التطورية. نفس الأمر قد يكون صحيحًا لو تم التوصل إلى أن كل الأنواع البيولوجية لها شفرتها الوراثية الفريدة من نوعها (بالفعل، قد يكون هذا هو الدليل الكامل ضد التطور لو أراد رب أن يقدمه). بالطبع، لم يحدث مثل هذا الأمر أبدًا.

السمة الأخرى للعلم الحقيقى هى أنه يفتح مجالات أبحاث جديدة. رأى داروين نفسه أن هذا قد يحدث لو أصبحت وجهات نظره مقبولة، وحدد بشكل خاص علم النفس والوراثة مع مجالات أخرى. واليوم، بالطبع، يعتبر علم النفس التطورى والبيولوجيا الجزيئية مجالين مزدهرين.

أخيرًا، يجب أن يكون العلم الحقيقى متسقًا مع ما هو معروف بالفعل. منذ اكتشاف الدنا وأسباب الطفرات، من المعروف حاليًا دون شك أن التطور والعمليات التى تسببه جزء من ارتباط غير ملحوم مع مستويات الكيمياء والفيزياء الكمية تحتها. تقسيم دراسة الطبيعة إلى علوم مختلفة هو مجرد ملاءمة مصطنعة. (للمزيد حول بعض الموضوعات السابقة، انظر الفصل ٨).

الطريقة الوحيدة لعدم تناسب البيولوجيا مع العلوم الحقيقية الأخرى، مثل الفيزياء، هى أنه ربما لا يكون فى البيولوجيا قوانين للطبيعة خاصة بها. سيان لدى البيولوجيا قوانين حقيقة أم لا فهذا موضوع يتم الجدال حوله بين علماء البيولوجيا وفلاسفة البيولوجيا بلا نهاية، ولن يكون لدى المزيد لأقوله حول ذلك هنا (لدى المزيد فى الفصل ٢)، سوى القول بأن الإجماع اليوم (وهو ما أتفق معه) هو أنه بينما تعتبر القوانين قوية فى التفسير والتنبؤ فإنها ليست ضرورية لمجال يجب اعتباره علمًا حقيقيًا.

النمط فى مواجهة عمليات التطور

سوء الفهم الشائع هو الخلط بين نمط pattern التطور وعمليات processes التطور. عندما نتحدث عن التطور، يجب أن يكون واضحًا ما إذا كنا نتحدث عن نمط التطور أو العمليات المسئولة عنه. نمط التطور هو ببساطة المسارات الفعلية التى اتخذها التطور خلال ماضيه الطويل. فكر داروين فى نمط التطور باعتباره شجرة الحياة الضخمة، التى تبدأ بالجذع وتتفرع إلى الخارج. وإنه لآمن الآن افتراض أن الحياة على الأرض ربما بدأت من مكان واحد، بعد الحصول على دليل من الشفرة الوراثية المعيارية. تدور الكثير من المجادلات عن التطور حول خصائص النمط. على سبيل المثال، دار الجدل طويلاً حول ما إذا كان الشمبانزى الحديث أقرب فى التاريخ التطورى للبشر منه للغوريلا. قال البعض الشمبانزى، وقال البعض الغوريلا. وطد تحليل الدنا فى النهاية القضية. انقسم الفرع الذى يؤدى إلى تلك الأنواع الثلاثة منذ تسعة ملايين سنة تقريبًا، فرع يؤدى إلى الغوريلا الحديثة، والآخر يؤدى إلى الشمبانزى الحديث والإنسان الحديث. ثم انقسم الفرع الأخير منذ نحو خمسة ملايين سنة تقريبًا، فرع يؤدى إلى الشمبانزى الحديث والآخر إلى الإنسان الحديث. (بالطبع، قصة التفرع أكثر تعقيداً بكثير من ذلك).

يعتبر نمط التطور أيضًا أحيانًا ليس بالنسبة للأنواع ولكن لصفة الخصال. وهناك حاجة لملاحظة أن الأنواع، بمجرد انقراضها، لا تتكرر فى الشجرة الكبيرة. (هناك استثناء أصغر لهذا القانون العام فى التكوين التطورى المتكرر بتعدد الكروموسومات، لكننى لن أحدث ارتباكًا بذلك). مع ذلك تتكرر صفة الخصال غالبًا خلال الشجرة فى مجملها. الأجنحة، مثلاً، تطورت بشكل مستقل أربع مرات على الأقل، بينما تطورت الأعين مستقلة ٤٠ مرة على الأقل.

ما يسبب نمط التطور، سيان بالنسبة للنشوء العرقى للنوع أو بالنسبة لصفة الخصال، أمر مختلف تمامًا. لو أنه تم تعريف التطور باعتباره تغيراً فى تكرارات الجين فى عشيرة ما (هذا هو التعريف الشائع فى وراثة العشيرة)، عندئذ يكون هناك عدد من

العمليات المختلفة التى تسبب التطور، أى، الميلاد، والموت، والهجرة، والنزوح، والطفرة، والانحراف الوراثى والانتقاء الطبيعى[1].

الانتقاء الطبيعى هو الوحيد الذى ينتج عنه تكيفيات. لهذا السبب فإن مفهوم الانتقاء الطبيعى، كما فكر فيه داروين، يثير الجدل بشكل أكثر عمقًا من بين أى من المفاهيم الموجودة فى البيولوجيا. رغم أنه مفهوم بسيط نسبيًا (قارنه، مثلاً، مع مفهوم أينشتاين عن الجاذبية)، من المعروف أن من الصعب تعليمه. بالفعل، كما يوضح ريتشارد دوكنز (١٩٨٦، ٦)، يبدو الأمر كما لو أن أمخاخنا كانت مجهزة لعدم التوصل إليه. على أى حال، احتاج الأمر إلى بعض العمل، لكن بمجرد الحصول عليه تستمر الأمور سهلة. وذلك باستمرار واستمرار (هذا أحد الموضوعات المتكررة لهذا الكتاب).

أول نقطة جديرة بالملاحظة هى أن الانتقاء الطبيعى عملية، ورغم أنه فى الغالب ربما يتم الكلام عنه باعتباره قوة (كما هو الحال فى "القوى الدافعة للتطور" أو "ضغط الانتقاء")، وهى عملية توجيهية تحدث عندما يتقابل عدد من الشروط المسبقة. ربما أفضل طريقة لفهم الانتقاء الطبيعى هى الاستمرار فى قراءة تعريفات وتطبيقات لهذا المفهوم. أكثر التعريفات اختصاراً، "نجاح تناسلى تمييزى غير عشوائى"، شائع فى وراثة العشيرة، لكنه ليس ودوداً بالضبط للمبتدئ. تركز أفضل التعريفات على الشروط المسبقة الضرورية لحدوث الانتقاء الطبيعى. ورغم أنها تختلف قليلاً أحيانًا من كاتب إلى آخر، فإنها كلها تقول نفس الشىء من الناحية الأساسية. على سبيل المثال، يركز عالم البيولوجيا جون إندلر (John Endler 1986، ٤) على ثلاثة شروط مسبقة، كما تفعل الغالبية، أى الاختلاف فى أفراد العشيرة فى خصلة خاصة، والاختلاف فى اللياقة بين هذه الخصال، وإمكانية وراثة هذه الخصال. قد نضيف الإخصاب المتعدد المتزامن superfecundity ومجالاً من التنافس لكل هذا، لكننا لا نكون فى الواقع قد أضفنا أى شىء جديد ليس موجوداً بالفعل سيان كان جليًا أو ضمنيًا.

---

(١) تعريف التطور من وراثة العشيرة هو مفهوم لا أهتم به شخصياً بشكل خاص، حيث إنه يستلزم أن يعتقد أنصار الخلقوية بالتطور! وبالتالى، أفضل تعريفًا يتضمن تاريخ النشوء العرقى والتكيف بواسطة الانتقاء الطبيعى.

العملية التى لا تسبب تطوراً، سيان التغير الوراثى المحض أو التكيف، هو توارث صفات مكتسبة، وهو المعروف أيضًا باللاماركية (تبعًا لعالم البيولوجيا الفرنسى جين بابتيست لا مارك، الذى قدم الكثير من آلية التطور المفترضة هذه فى بداية القرن التاسع عشر). نظرية التطور هذه، فيما لا يشبه الانتقاء الطبيعى، سهلة بشكل سخيف فى تعليمها وتلتصق بالمخ على الفور، حتى إنه بعد التعليم عن التطور بالانتقاء الطبيعى يظل كثيرون محتفظين باللاماركية ويخلطون بينها وبين آلية داروين. ببساطة تامة، اللاماركية هى نظرية أن التغيرات التشكلية والسلوكية لدى أى كائن حى تنتقل إلى نسل الكائن الحى. رغم التمسك بها على نطاق واسع فى الماضى حتى بواسطة الكثير من علماء البيولوجيا (أبقى عليها داروين نفسه باعتبارها آلية أصغر فى التغير التطورى)، انتهت اللاماركية فى البيولوجيا مع اكتشاف الدنا (حتى رغم أنها كانت تحتضر بالفعل منذ وقت طويل على فراش موتها). لتقديم مثالين بسيطين، ولا يهم كمية ما فعلته لتبنى عضلاتك أو قضيت من وقت وأنت تتدرب وتتحسن فى عزف البيانو، ليست هناك طريقة لأن يغير هذان النشاطات الدنا فى حيواناتك المنوية أو بويضاتك، فما بالك بالطريقة الخاصة تمامًا التى يحتاجها إنتاج أطفال صغار لديهم عضلات أكبر أو مهارة عزف بيانو أفضل. وبصفتها العقيدة المركزية للبيولوجيا الجزيئية، يتم نقل المعلومات دائمًا من الجينات للبروتينات ولا يحدث العكس أبدًا.

التطور والصدفة

قد نسمع إلى حد سخيف النقد بأنك إذا ألقيت قطعًا من ساعة معًا لن تحصل على ساعة أبدًا، أو أنك لو رميت كميات من أحرف مختلفة معًا لن تحصل على كتاب. يُظهر هذا النقد كمية هائلة من التشوش وسوء الفهم ويعتبر ساذجًا فى حده الأقصى. التطور بالانتقاء الطبيعى هو عملية تراكمية وليس أمرًا يتعلق بمحاولة واحدة. يعمل الانتقاء الطبيعى على ما هو موجود بالفعل لدى عشيرة ما، ولا يغير فقط تكرارات الجين ولكنه أيضًا، إذا أُتيح له ما يكفى من الوقت، ينتج لدى الأجيال المتعاقبة زيادة

فى التعقيد. قد يكون من الأفضل التفكير فى الانتقاء الطبيعى كغربال (وهى استعارة يستخدمها الكثير من علماء البيولوجيا)، لكن ليس كغربال جيد بشكل خاص. تخيل استخدام هذا الغربال بشكل متكرر مرة تلو الأخرى مع تغير عشوائى يضاف إلى العناصر بمرور الوقت. يفضل الغربال، وهو من جديد ليس من النوع الجيد، بعض الخصال وتغيرات الخصال ولا يفضل بعضها الآخر، بحيث تعبره بعض العناصر ولا تعبره أخرى. ومع ذلك، فإن الغربال، يتغير أيضًا بمرور الوقت، بشكل تدريجى دائم تقريبًا، بحيث يتغير أيضًا ما يفضله وما لا يفضله. لو استطاع المرء تخيل مثل هذا الغربال، يكون فى طريقه لفهم التطور بالانتقاء الطبيعى. إنه عملية إضافة وتدريجية إلى أقصى درجة، مع كون كل خطوة إضافية مفيدة بشكل ما لمن يملكها (انظر داروين ١٨٥٩، الفصل ٦). رغم أن عمل الانتقاء الطبيعى يتم تسويته من خلال الأنماط الظاهرية، فإنه يعمل فى النهاية على مستوى أحرف الدنا. إنه ليس تمامًا عملية صدفة وأيضًا ليس عملية حتمية. لكنه عملية إحصائية (أى أن وراثة خصلة متحسنة قليلاً لا تضمن البقاء الأطول والتناسل الأكثر، لكنها ترفع من الاحتمال)، عملية قادرة على إنتاج تعقد إلى درجة أنها قد تخدع من جانب آخر كائنات ذكية بجعلها تفكر بأن ما أنتجته تم إنتاجه بتصميم ذكى.

ومع ذلك هناك الكثير من الصدف فى التطور. الطفرات التى تغذى الانتقاء الطبيعى تعتبر إلى حد كبير أمرًا يتعلق بالصدفة، حيث إنها عشوائية بالنسبة للبيئة بل وحتى تتصل بعدم الحتمية الكمى فى الفيزياء (انظر ستاموس ٢٠٠١). والانحراف الوراثى أمر يتعلق أيضًا بالصدفة، رغم أنه يعمل الآن على مستوى العشائر. تحدث عمليات الصدفة الأخرى على مستوى العشائر. أغلب الأنواع (يتكون النوع من عشيرة أو أكثر) سائدة، أى أنها توجد فى منطقة جغرافية واحدة فقط. قد يدمر حريق، أو فيروس، أو ظهور نوع جديد من المفترسين أو الطفيلين، عشيرة محلية ويغير بالتالى وإلى الأبد اتجاه التطور. ويمكن للصدفة أيضًا أن تحكم على مستوى كبير حقًا، قد يكون أعلى من العشائر والنوع. موت الديناصورات يُظن الآن بأنه كان من الناحية الأساسية نتيجة صدفة. حكمت الديناصورات العالم لما يتجاوز ١٠٠ مليون سنة. وكان

لديها جينات جيدة. وهناك الآن أدلة قوية على أن التصادم الرئيسى فى شبه جزيرة يوكاتان، ربما بسبب نيزك، غير الأحوال البيئية إلى حد بالغ الشدة عبر العالم ونتج عنه أن هدد الانقراض أكثر من ٥٠ فى المائة من الأنواع فى العالم، وليس فقط الديناصورات (بقى بعضها بالفعل - نسلها الآن معروف بالطيور).

حلقات مفقودة وأسلاف القرد

نسمع غالبًا نقدًا ضمنيًا، "لو أننا تطورنا من القردة، لماذا إذن لا تزال القردة موجودة؟". أو نسمع أن العلم فشل فى التوصل إلى الحلقات المفقودة فى تطور الإنسان. هذان الانتقادان مرتبطان، لكن دعنا نبدأ بالأول. من الخطأ الظن بأن البشر المعاصرين تطوروا من القردة المعاصرة. هذا يشبه القول بأننى وُلدت من أحد أبناء العم أو الخال. لو اهتم المرء بأن يكون على حق من الناحية البيولوجية سيقول إن البشر المعاصرين والقردة المعاصرة تطوروا منذ ملايين السنين من عشيرة سلفية تفرعت إلى اتجاهات مختلفة، أحد الأفرع يؤدى إلى القردة monkeys المعاصرة، والآخر إلى القردة العليا apes (البشر نوع من الأنواع الكثيرة من القردة العليا). وُجدت القردة المعاصرة لأنها أسلاف أنواع قردة أسبق ولأنها استخدمت بشكل ناجح المواقع الراهنة فى الطبيعة. يمكن للمرء التقدم بنفس الحجة بخصوص البكتيريا. لو أن البشر تطوروا فى النهاية من البكتيريا، فلماذا لا تزال هناك بكتيريا؟ من جديد، البشر لم يتطوروا من البكتيريا الحديثة، ويضاف إلى ذلك، أن البكتيريا لا تزال موجودة (ولم تتطور إلى كائن أكثر تعقدًا) لأنها ملأت مواقع فى الطبيعة تتطلب هذه الأنواع البسيطة من الكائنات الحية. من بين أكثر أنواع البكتيريا بساطة المتعضيات autotrophs، التى تستخلص الطاقة من مصادر غير عضوية فقط. ومن المثير للاهتمام أنه لولاها ولولا أنواع أخرى من البكتيريا، لما كان أى منا موجودًا اليوم هنا. سلسلة الاعتماد ليست فقط فى الماضى لكنها أيضًا فى الحاضر. لو أن كل البكتيريا فى العالم كانت قد أصيبت بالدمار حتى الآن، لكانت المباراة قد انتهت بالنسبة لكل الحياة على الأرض فى وقت قصير جدًا.

سوء الفهم السابق للأسلاف يرتبط بسوء الفهم للحلقات المفقودة. الظن بأن كل الحلقات المفقودة يجب أن تكون موجودة فى الوقت الراهن لهو أمر سخيف مثل توقع أن كل مجالات الأعمال ظهرت إلى الوجود اليوم. الأمر بالنسبة لمجالات الأعمال هو نفسه بالنسبة للأنواع، حيث الغالبية العظمى التى كانت موجودة قبل ذلك تعتبر منقرضة الآن. كما أدرك داروين تمامًا، ما صاحب التطور هو الانقراض. أدرك داروين أيضًا أنه من السخافة أيضًا توقع أنه تم تسجيل كل الأشكال الانتقالية فى السجل الأحفورى. عملية التحجر تتم بشكل يجعل التحجر نادرًا. الغالبة العظمى من الكائنات الحية لم يحدث لها تحجر، لأنها إلى حد كبير تم أكلها، ولأن أيضًا شروط التحجر نادرة نسبيًا ومتباعدة. ورغم ذلك، هناك الكثير من الأمثلة الممتازة على الأشكال الانتقالية. الطائر الأولى archaeopteryx، الذى وجد قبل نحو ٧٥ مليون سنة من موت الديناصورات، هو مثال ممتاز للانتقال بين الديناصورات والطيور (بالفعل، بالنسبة لعلماء البيولوجيا اليوم المقتنعين بتصنيف نشوء الكائنات، الطيور ديناصورات)، حيث إنها تشترك فى الريش لدى كل من الزواحف والطيور. ونفس الشيء صحيح بالنسبة للقرد الجنوبى الإفريقى Australopithecus afarensis، الذى وجد منذ نحو أربعة ملايين سنة. كان له نفس حجم جسم الشمبانزى الحديث، ونفس حجم المخ (نحو ثلث مخ البشر المعاصرين)، ويشاركه فى الكثير من السمات الأخرى، لكنه فيما لا يشبه الشمبانزى تطور لدى أشباه البشر هؤلاء السير بشكل كامل على قدمين واستخدم الأدوات الحجرية البسيطة. كان يُظن بالطبع أنه قريب جداً فى تاريخ النشوء والارتقاء من نقطة التفرع التى تقود فى النهاية إلى الشمبانزى الحديث من جنب والبشر المعاصرين من جانب آخر. السجل الأحفورى من القرد الجنوبى فصاعداً أفضل بالأحرى عادة، مع المزيد من التفرع كما يمكن أن نتوقع، لكن السمة الأكثر جدارة بالملاحظة هى الزيادة التدريجية فى حجم المخ. الحلقات مثل الطائر الأولى والقرد الجنوبى، لحسن حظ المعارف الحديثة، لم تعد مفقودة، لكن توقع كل إضافة ضئيلة بين الأشكال، دعك من الأشكال المتباعدة، قد تم حفظها فى السجل الأحفورى هو أمر غير معقول ببساطة.

قائمة مصطلحات

تكيّف Adaptation: ملاءمة أى كائن حى لبيئته بمقتضى خصلة معقدة كما لو أنه صُمم بذكاء. والتكيف إما أن يكون جسمانيًا (مثل العينين) أو سلوكيًا (مثل نسج شبكة العنكبوت). ولمفهوم التكيف بعد نسبى. الخصلة التى تكيفت فى بيئة ما يمكن ألا تتكيف فى بيئة أخرى. وأخيرًا، تتطور الخصلة كتكيف لأنها تزيد من النجاح التناسلى.

أليل Allele: أنواع مختلفة من نفس الجين موجودة فى نفس الموقع على الكروموسوم (الكروموسومات المتماثلة homologous، أى XY لدى ذكور الإنسان أو XX لدى الإناث). يقال إن الجين متجانس اللواقح homozygous إذا كانت له أليلات متماثلة يواجه كل منها الآخر على الكروموسومات المتماثلة، وغير متماثل إذا كانت الأليلات مختلفة. عند وجود أليلان مختلفان، يكون أحدهما أحيانًا سائدًا على الآخر، حاجبًا تأثير الأليل المتنحى. وتظهر خصال الأليلات المتنحية فقط عندما تكون متجانسة اللواقح.

الألومترية Allometry: نمو الأجزاء المختلفة من كائن حى بمعدلات مختلفة أو عند أزمنة مختلفة. على سبيل المثال، فى أطفال البشر، يكون حجم الرأس متقدمًا على حجم الجسم.

الإيثار Altruism: سلوك التضحية بالذات.

الجغرافيا الحيوية Biogeography: التوزيع الجغرافى للأنواع الحية أو مجموعات عناصرها أو خصالها الشخصية. والجغرافيا الحيوية مصدر أو دليل على التطور، مثل الكثير من الأنواع السائدة الموجودة على جزر جالاباجوس Galapagos التى درسها تشارلز داروين، مع وجود أنواع مماثلة لها على ساحل أمريكا الجنوبية.

الحتمية البيولوجية Biological Determinism: انظر الحتمية.

التفرع Cladism: كلمة Clade كلمة يونانية تعنى فرعًا. والتفرعية هى الآن مدرسة سائدة فى التصنيفية المهنية فى البيولوجيا. والتصنيفية المعتمدة على تحليل الشخصية، تصنف الكائنات الحية فى مخططات متفرعة، وهو ما يجب نظريًا أن يتطابق تقريبًا مع التصنيفات الفعلية فى تاريخ النشوء والارتقاء.

كودون codon: مجموعة قواعد ثلاث من جزىء الدنا أو الرنا المرسال (حامل الرمز الوراثى). والروامز تكود للأحماض الأمينية خلال تخليق البروتين – (المترجم).

متناوعات Conspecifics: أعضاء نفس النوع.

الحتمية Determinism: وجهة النظر القائلة بأن كل حدث له سبب وأن نفس الأسباب ينتج عنها نفس التأثيرات. والحتمية البيولوجية هى وجهة النظر الخاطئة القائلة بأن نفس الجينات سوف تنتج نفس التأثيرات. ووجهة النظر هذه خاطئة لأن الجينات ليست هى السبب الوحيد للخصال الجسمانية والسلوكية للكائن الحى.

الدنا DNA: هو الحمض الريبى النووى منقوص الأكسجين Deoxyribonucleic acid، الجزىء الكبير الملتف فى الكروموسوم. ويحتوى الدنا على الجينات، المعلومات الوراثية التى تجعل نصل العشب نصل عشب، والبعوضة بعوضة، و(قد يقول التطوريون) أى إنسان إنسانًا. والشفرة الوراثية (انظر الشفرة الوراثية) رقمية وتحتوى على أربعة أحرف جزيئية G, C, T, A يطلق عليها القواعد النيوكليوتيدية، مرتبة فى سلسلة عبر الدنا وهى منظمة بشكل مجسم فى الكائنات الحية التى يكون الدنا لديها حلزون مزدوج مجدول يشبه السلم (مثل أن تكون G مزدوجة دائمًا مع C وتكون T مزدوجة دائمًا مع A. (ويتكاثر الدنا بانشطار الحلزون المزدوج والأحرف التكميلية المضافة لإنتاج حلزونين مزدوجين.

المضغيات Embryology: دراسات الأجنة وهى مصدر رئيسى للبرهان على التطور. وكلما كانت سلسلة النسبة الشائعة بين نوعين مختلفين أكثر قربا، ازداد تشابه أجنتهما. الكلاب والبشر، مثلاً، لديهم أجنة يمكن التمييز بينها بصعوبة.

الظواهر المصاحبة Epiphenomena: تأثير ليس بدوره سببًا. يرى البعض أن العقل مجرد ظاهرة مصاحبة للمخ. ورغم أن حالاتنا النفسية تبدو سبب حالات الجسدية، مثلما يحدث عندما نرغب أو نختار رفع ذراعينا، فإن هذا وهم تبعًا لنظرية الظواهر المصاحبة. إنه المخ هو الذى يحرك الأذرع أما الرغبة والاختيار فهما مجرد ظاهرة مصاحبة.

نظرية المعرفة Epistemology: دراسة المعرفة، من الكلمة اليونانية episteme، ومعناها "المعرفة"، و logos، ومعناها "دراسة شىء ما".

علم سلوك الحيوانات Ethology: المجال المكرس لدراسة سلوك الحيوان فى البرية.

تغير فى وظيفة التكيف Exaptation: سك هذه الكلمة جولد وفربا (١٩٨٢) للإشارة إلى انحراف وظائفى فى خصلة ما (بنيوية أو سلوكية) مثل الوظيفة الحالية التى لم تتطور (أو لم تتطور بشكل كامل) بالانتقاء الطبيعى. يمكن أن تكون الخصلة ما يطلق عليه عادة فى البيولوجيا قبل التكيف preadaptation، خصلة تطورت لغرض واحد ووظيفة واحدة ثم تم انتقاؤها عرضيا بعد ذلكً (أو ربما حدث لها مزيد من التطور) لصالح خصلة أخرى (مثل الريش الذى تطور فى الأصل لدى ديناصورات صغيرة للتنظيم الحرارى ثم تم انتقاؤه بعد ذلك للطيران) – لا يحب جولد وفربا كلمة قبل التكيف، لأن مقطع pre يوحى بالغائية كما فى كلمة محتم predestined – أو يمكن أن تكون خصلة كانت فى الأصل دون وظيفة لكن تم انتقاؤها عرضيًا (أو ربما حدث لها مزيد من التطور) لوظيفتها الحالية "مثل إبهام يد الباندا، فهو ليس إبهامًا حقيقيًا حيث إنه تشكل من عظمة معصم ممتدة عندما تكيف الباندا لطعام يعتمد على الخيزران) (انظر Gould 1980b, ch. 1, 1991, 144n).

التطور Evolution: تغير فى أنواع، أو تعداد أو سلالة كائنات حية له أساس وراثى. (لذلك ليست كل التغيرات فى الأنواع تغيرات تطورية). ويتم تعريف التطور غالبًا بأنه تغير فى عدد تكرار الأليل gene frequencies. ولتكرارات الأليل أسباب كثيرة للتغير، أى الميلاد، والموت، والهجرة، والنزوح، والطفرة، وانحراف وراثى وانتقاء

طبيعى. فقط الانتقاء الطبيعى هو الذى ينتج تكيفات، ويحصر البعض معنى "التطور" فى وجهة النظر الأكثر تقيداً للتغير التطورى.

علم النفس التطورى Evolutionary Psychology: تطبيق البيولوجيا التطورية للمساهمة فى تفسير الظواهر النفسية.

اللياقة Fitness: اللياقة فى البيولوجيا لا يجب الخلط بينها وبين معنى اللياقة فى الحياة اليومية، وهى تشير، بالأحرى، إلى القدرة على البقاء والتناسل، أى النجاح التناسلى. أى خصلة، أو طفرة، التى تزيد بشكل عام من البقاء والتناسل هى خصلة أو طفرة تزيد من اللياقة. ويتم أحياناً تطبيق هذا المصطلح على الكائنات الحية، والأغلب عادة على الخصال، لكن تطبيقها الأكثر انضباطاً يكون على الجينات. (انظر Dawkins 1982, ch. 10، الذى اقتفى آثار معان خمسة مختلفة للكلمة فى البيولوجيا). يجب ملاحظة أن قيم اللياقة لها علاقة غالباً بالبيئة. ما يرفع اللياقة فى بيئة ما قد لا يرفع اللياقة فى بيئة أخرى.

الشفرة الوراثية Genetic Code: الشفرة الوراثية القياسية (التى كانت تسمى من قبل بالشاملة لكنها الآن قياسية لوجود استثناءات معروفة لها، مثل الحبيبات الخيطية mitochondria) هى بشكل خاص تحديد مواقع ٦٤ كودون (رامزة) لـ ٢٠ حمض أمينى (سلاسل الأحماض الأمينية التى تكوّن البروتينات وفى النهاية أجسامنا). والكودون هو ثلاثية من النيوكليوتيدات الأربعة فى الرنا RNA، الأحرف الوراثية الأربع G وC وU وA. والرنا هو الوسيط بين الدنا ونمطه الظاهرى. وجود شفرة من أربعة أحرف و٢٠ حمض أمينى، يؤدى إلى وجود ٦٤ كودون متاحة للتشفير لهذه الأحماض الأمينية. وحيث إن أى كودون لا يمكنه تشفير أكثر من حمض أمينى واحد، تكون النتيجة وجود كمية محددة من التداخل أو الترادف فى الشفرة. فى الشفرة القياسية، يحدث أن ٦١ كودون يشفر كل منها لحمض أمينى خاص، بينما توجد ثلاثة كودونات تعتبر كودونات توقف، تشفر لنهاية سلسلة حمض أمينى. النتيجة هى التبعية supervenience (انظر التبعية)، بحيث يمكن لسلاسل مختلفة من الرنا، أو الدنا فى

النهاية، أن تشفر لنفس المنتج. على سبيل المثال، الحمض الأمينى الليزين lysine يتم تشفيره إما بـ AAA أو AAG، والحمض الأمينى جلوتامين glutamine يتم تشفيره إما بـ GAA أو GAG، والحمض الأمينى أرجينين arginine يتم تشفيره إما بـ CGU أو CGC أو CGA أو CGG أو AGA أو AGG. ومن ثم، بوجود جزىء رنا بالكودونات -AAA GAG- CGA، يمكن الاستدلال على سلسلة الحمض الأمينى ليزين- جلوتامين- أرجينين، ولا يمكن الاستدلال على كودونات AAA- GAG- CGA، لأن سلسلة الحمض الأمينى هذه قد يكون تم تشفيها بثلاثيات كودونات مختلفة، مثل AAG- GAA- CGU. من كل هذا ينتج أن الأنماط الظاهرية تظهر تابع للطرازات الجينية، وبالتالى أن البيولوجى، من بعض الأوجه، لا يمكن اختزالها إلى فيزياء/ كيمياء (انظر الاختزالية Reductionism). ويُضاف إلى هذه النتيجة أن الشفرة الوراثية احتمالية، فهى ليست نتيجة قوانين كيميائية ولكن بالأحرى نتيجة الانتقاء الطبيعى واحتمالات التاريخ. لو أن الحياة تطورت فى مكان آخر فى الكون، أو حتى بشكل مستقل على الأرض أكثر من مرة، كان علينا أن نتوقع العثور على شفرات وراثية مختلفة.

الانحراف الوراثى Genetic Drift: خطأ عشوائى فى اختيار العينة. على سبيل المثال، السكان المؤسسون (جزء من السكان معزول بطريقة ما عن السكان الرئيسيين)، أو سكان يدخلون فى عنق الزجاجة فى تعدادهم، مما قد يحمل، فقط بالصدفة (عشوائية اختيار العينة) تكراراً أعلى لأليل خاص أكثر من السكان الذين أتى منهم. يمكن تخليد التكرار الأعلى لهذه الأليلات فى التعداد السكانى الناتج، مما قد يزداد إلى حد التثبيت (١٠٠ فى المائة)، حتى رغم أنه قد لا يمنح أية ميزة تكيفية.

طراز جينى Genotype: البرنامج الوراثى لأى كائن حى، الدنا أو الرنا الخاص به.

التماثل Homology: التماثل بسبب الأصل التطورى المشترك، سيان كان هناك أو لم يكن أى اختلاف فى البنية أو الوظيفة. والتماثلات مورد رئيسى للبرهان على التطور. أى تماثل فى البنية (أو السلوك، أو تتالى الدنا.. إلخ) فى الأنواع المختلفة قد يكون له معنى بالنسبة للوظيفة لكن معناه يكون مثاليًا بالنسبة للأصل التطورى

المشترك. المثال النموذجى هو العظام فى اليد الإنسانية وعظام جناح خفاش. التماثل بين العظام لا يعود إلى الوظيفة لكنه يعود إلى حقيقة أن البشر والخفافيش تطوروا من نفس الأنوا ع الثديية السلفية منذ عدة ملايين من السنوات، وتم تعديل نفس البنية الأساسية لوظائف مختلفة. وحيث إن وظيف اليد البشرية مختلفة تمامًا عن وظيفة جناح الخفاش، لو أن ذكاء ما هو الذى صممها لما كانت متماثلة ولكن مختلفة تمامًا. وهنا، كما فى الكثير من الأمثلة الأخرى، لا معنى لأى شىء فى البيولوجيا إلا على ضوء التطور.

غريزة Instinct: سلوك أو أفكار محددة وراثيًا أو موجهة الهدف مؤثرة.

انتقاء الأقارب Kin Selection: نوع من الانتقاء الطبيعى حيث يتم تفضيل جين أو مجموعة جينات بواسطة الانتقاء الطبيعى حتى رغم أنه يخفض من اللياقة الفردية، والسبب أن الجين أو مجموعة الجينات ترفع نن لياقة أقرب الأقرباء إلى درجة تعويض الفقد فى لياقة الفرد.

اللاماركية Lamarckism: نظرية وراثة الصفات المكتسبة، ولقد انتهت فى الوقت الحالى. ابن عضلاتك الضخمة كما تريد أو اقض ساعات كل يوم فى التدريب على البيانو، لا يغير أى من ذلك الدنا فى حيواناتك المنوية أو بويضاتك لإنتاج أطفال بميول أكبر لأن يكون لديهم عضلات ضخمة أو موهبة العزف على البيانو.

الميم Meme: وحدة نقل الثقافة، واستنساخها وتطورها.

الجمع التوليفى الحديث Modern Synthesis: جوهريًا، الجمع بين التطور بالانتقاء الطبيعى لداروين والوراثة المندلية، وهو ما ساهم فى تأسيس كل الأفرع العلمية الفرعية فى البيولوجيا، والذى تمت صياغته بين ثلاثينيات وخمسينيات القرن العشرين، والأسماء الأساسية فى هذا المجال هى رونالد فيشر، وج. ب. س. هالدان، وسويل رايت، وتيودوسيوس دوبزانسكى، وإيرنست ماير، و ج. ج. سمبسون.

الطفرة Mutation: تغير فى المعلومات الوراثية (انظر الدنا والرنا). طفرات النقطة هى تغير فى حرف واحد (مثلاً G تحل محل A). قد تتضمن الطفرات أيضاً قطعاً أكبر فى الكروموسوم، يطلق عليها أحياناً الطفرات الكبيرة. الكثير من الطفرات خامدة، أى لا تُحدث أى فرق فى المنتج المشفر بواسطة الدنا أو الرنا، والكثير من الطفرات ضار بل قد يكون قاتلاً، بينما ينتج عن بعض الطفرات تحسينات، أى زيادة فى اللياقة بالنسبة للبقاء والتناسل. ويقال غالباً إن الطفرة تغذى الانتقاء الطبيعى. وحتى رغم أن هذا ليس صحيح على وجه الحصر (بتجاهل الاستعارة اللغوية)- فإن التغير الذى يتغذى عليه الانتقاء الطبيعى يمكن أن يأتى أيضاً من إعادة الاتحاد، وهى عملية مزج الجينات الموجودة فى إنتاج المشيجة (الحيوان المنوى والبويضات)- فإنه مع ذلك صحيح فى نهاية الأمر.

الانتقاء الطبيعى Natural Selection: العملية التى ينتج عنها تغير تطورى وتكيفات لدى الكائنات الحية. وهى مفهوم بسيط جداً، ذو قوة وعمق هائلين، ومع ذلك من الصعب تعليمه. أحد طرق الوصول إليه هو الاستمرار فى قراءة تعريفاته وتفسيراته المختلفة. وهناك عدد من الصيغ لكنها كلها ملائمة لمجال التنافس، والتطور بالانتقاء الطبيعى محتوم له الحدوث. (انظر الملحق لمزيد من التفاصيل)

اعتقاب Neoteny: تطور سمات الصبيانى إلى البلوغ.

نصل أوكام Ockam`s Razor: مبدأ أبسط الافتراضات التفسيرية (البساطة)، هو مبدأ إرشادى منتشر على نطاق واسع فى كل من الفلسفة والعلم، ويعود إلى فيلسوف القرن الرابع عشر وليام من أوكام. وتبعاً لنصل أوكام، لو كان لدينا تفسيران متنافسان أو أكثر لتفس الظاهرة، ولو كان لهما قوة تفسيرية متساوية تقريباً، علينا اختيار الأبسط من بينها. وأحياناً يتم وضع هذا المبدأ باختصار "لا يجب زيادة الكيانات التفسيرية دون حاجة".

نشوء الفرد Ontogeny: تطور الكائن الحى الفرد، معتمداً على برنامجه الوراثى.

علم الإحاثة Paleontology: علم يبحث فى أشكال الحياة فى العصور الجيولوجية الغابرة كما تمثلها الأحافير الحيوانية والنباتية - (المترجم).

نمط ظاهرى Phenotype: التعبير الظاهرى الجسدى للطراز الجينى (انظر الطراز الجينى). إما أن يكون ذلك جسديًا أو سلوكيًا. ولا يجب الخلط بين النمط الظاهرى وعلم التشكل morphology أو الكائن الحى، رغم وجود الكثير من التداخل بين الاثنين. على سبيل المثال، لدى خمسة أصابع فى كل يد. وفى هذه الحالة يكون نمطى الظاهرى وتشكلى نفس الشىء. ومع ذلك، لو تم قطع أحد أصابعى، يكون تشكلى قد تغير وليس نمطى الظاهرى.

النشوء العرقى Phylogeny: المسارات الخاصة للتاريخ التطورى، ولا يجب الخلط بينها وبين نشوء الفرد Ontogeny (انظر تطور الكائن الحى). ينطبق مفهوم النشوء والتطور على الأنواع وليس على الكائنات الحية الفردية. يعتبر تطور evolution الأنواع احتمالى وغير مقيد ومن الخطأ تسميته تقدمًا development. تتقدم الكائنات الحية، من جانب آخر، من خلية واحدة إلى بالغ اعتمادًا على برنامجها الوراثى. لديها تطور Ontogeny وليس نشوء ونشوء عرقى Phylogeny. وكان يقال أحيانًا إن نشوء الفرد Ontogeny يوجز النشوء والتطور، لكن تلك وجهة نظر قديمة عن التطور ليس عليها سوى القليل جدًا من الأدلة.

تعدد المفاعيل Pleiotropy: إنها نموذجيًا الحالة التى يكون للجين أو مجموعة الجينات (أو طفرة) خلالها خصلتين (مفعولان) أو أكثر من الأنماط الظاهرية. يمكن للانتقاء الطبيعى أن ينتقى إحدى الخصال بينما تلحق بها الخصال الأخرى، لكن على وجه الدقة لا تكون الخصلة التى التحقت ناتجة عن الانتقاء الطبيعى.

الاختزالية Reductionism: اختزال شىء ما إلى شىء أكثر بساطة. وهناك من الناحية الأساسية ثلاثة أنواع من الاختزالية، رغم أنها تتداخل غالبًا. أحدها هو الاختزال الوجودى، وهو تفسير شىء بكونه لا شىء أكثر من شىء ما أساسى أكثر (مثل اختزال أشياء مادية إلى ذرات). والآخر الاختزال التفسيرى، وهو تفسير مستوى

واحد من الظاهرة بالنسبة للمستوى الأدنى (مثلاً تفسير الحياة بالنسبة للدنا والعمليات الخلوية). وأخيراً هناك نظرية الاختزال، وهى تفسير نظرية واحدة بالنسبة لأخرى (مثال، اختزال نظرية نيوتن عن الجاذبية إلى نظرية أينشتاين عن الجاذبية).

الجنس الحلقى Ring Species: جنس يتطور حول عائق، على سبيل المثال بحيرة واسعة أو اتساع جبل، بحيث تكون التعدادات السكانية النهائية متناقضة تناسلياً. الجنس الحلقى مصدر للأدلة على التطور. ويجرى الجدل حول ما إذا كانت النتيجة أحد الأنواع أم لا، لكن فى كلا الحالتين من المتفق عليه أن الظاهرة هى مثال على التطور الرأسى الذى يصبح مستوياً.

الرنا RNA: الحمض النووى الريبوزى ribonucleic acid، الوسيط ذو الجديلة الواحدة بين الدنا والبروتينات (المصنوعة من الأحماض الأمينية) التى تتكون منها أجسادنا. الكثير من الفيروسات مكونة من الرنا أكثر من كونها من الدنا وتعتبر عادة أبسط شكل للفيروسات.

علم الأحياء الاجتماعى Sociobiology: تطبيق البيولوجيا التطورية للمساعدة على تفسير السلوك الاجتماعى لدى البشر والحيوانات.

التكوين التطورى Speciation: تكوّن الأجناس.

النوع Species: مفهوم يشتهر بأنه من الصعب تعريفه، حيث لا يزال الجدل حوله محتدماً فى البيولوجية المهنية. فمن جانب، النوع هو الوحدة الأساسية فى التصنيف، أساس التسلسل الهرمى التصنيفى (تقليدياً وبشكل أساسى أكثر، يشكل النوع نوعاً genus، وتشكل الأنواع عائلة، والعائلات تشكل رتبة order، وتشكل الرتب طائفة class، والطوائف تشكل شعبة phylum، والشعب تشكل مملكة). وما يسمى مفهوم النوع البيولوجى، يقوم على الحواجز التناسلية مع أساس وراثى، منتشر تماماً فى علم دراسة الحيوان، ومفهوم النوع التشكلى morphological، يقوم على التماثل الشامل،

شائع تماماً فى علم النبات وعلم الجراثيم، ومفهوما النوع التفرعى cladistic والنشوئى النوعى phylogenetic، القائمان على التفرع التطورى، شائعان فى تصنيف المتعضيات taxonomy. وتستمر القائمة. الغرض الآخر من مفهوم النوع تطورى بحت، للنوع رتب، ويتبرعم النوع من السكان المؤسسين، وينقسم النوع، ويتطور النوع (يرى البعض أن الصحيح أكثر أن السكان الذين يتكون منهم النوع يتطورون)، النوع يتنوع، ويصبح النوع نادراً، ويصبح النوع مهدداً بالانقراض، وفى النهاية يصبح النوع منقرضاً (مصير كل الأجناس). (انظر ستاموس ٢٠٠٣ للمناقشة التفصيلية حول الكثير من مفاهيم النوع المتنافسة، وستاموس ٢٠٠٧ حول مفهوم الجنس لدى داروين).

النموذج المعيارى لعلم الاجتماع Standard Social Science Model (SSSM): ينكر النموذج التفسيرى بالفعل - شائع فى علم الاجتماع، والمدرسة السلوكية، والأنثروبولوجيا الثقافية، والماركسية، والدراسات عن المرأة، والدراسات عن اللوطيين - الطبيعة الإنسانية بالتركيز على البيئة (الثقافية والنمط السلوكى الشرطى) للتفسير الكامل لسلوك إنسانى مثل السحاق/ والجنس الطبيعى، والاغتصاب، والاختلافات بين الذكر والأنثى، والعرقية، ومعدل الوفيات. بعبارة أخرى، يرى هذا النموذج الطبيعة البشرية باعتبارها مثل أى شىء يراه ليست مثل شىء فطرى ولكن كشىء مرن تماماً (يمكن قولبته).

الإلقاح الإضافى Superfecundity: تناسل أكبر من أدنى حاجة للمحافظة على نفس الأعداد بين السكان أو الجنس. والإلقاح الإضافى جزء مهم من حجة داروين. وكما لاحظ فى "أصل الأنواع"، يظهر الإلقاح الإضافى لدى كل نوع، حتى الأفيال. يستلزم الإلقاح الإضافى التنافس بسبب الموارد المحدودة.

التبعية Supervenience: يقال لخاصية ما إنها مضافة supervene على قاعدة مبينة لعلاقة التباين لخواص مساعدة subvenient إذا (١) استطعنا الاستدلال على أى من الخواص المساعدة من الخاصية المضافة و(٢) لا يمكننا الاستدلال على أى من الخواص المساعدة من الخاصية المضافة. على سبيل المثال مثل أن ٢+ ٢ = ٤ يمكن أن

توجد على أى قطعة من الورق، أو على شريط مغناطيسى، أو على قرص مدمج، أو فى المخ.. إلخ. ورغم أنها مختلفة تمامًا ماديًا، تتآلف الأوساط من أساس مبين لعلاقة التباين. ولأن الخواص المساعدة مبينة لعلاقة التباين، لا يمكن تقليص المعلومات إليها وبدلاً من ذلك يتم جعلها مضافة عليها. والأمثلة الأخرى للخواص المضافة تعطى عادة عن السيولة، والطيبة، والوعى، واللياقة والشفرة الوراثية.

النحو الشامل Universal Grammar: "التصميم الأساسى المتضمن فى كل أنواع النحو لكل لغات الإنسان، يشير أيضًا إلى الدوائر فى أمخاخ الأطفال التى تسمح لهم بتعلم نحو لغة والديهم" (Pinker 1994, 483). ومصاحبًا فى البداية للأعمال الثورية لنعوم شومسكى، يمكن اعتبار النحو الشامل الصفة المشتركة الفطرية الشائعة لـ، والتقييد الأساسى على، كل لغات البشر (البسط).

المراجــع

Aiello, Leslie C. (1998). "The Foundations of Human Language." In Jablonski and Aiello (1998, 21–34).
Alcock, John (2001). *The Triumph of Sociobiology*. Oxford: Oxford University Press.
Alland, Alexander, Jr. (2002). *Race in Mind: Race, IQ, and Other Racisms*. New York: Palgrave Macmillan.
Altman, Andrew (1996). "Making Sense of Sexual Harassment Law." *Philosophy and Public Affairs* 25, 36–64.
Anderson, Stephen R. (2004). *Doctor Dolittle's Delusion: Animal Communication and the Nature of Human Language*. New Haven, CT: Yale University Press.
Anderson, Stephen R., and Lightfoot, David W. (2002). *The Language Organ: Linguistics as Cognitive Physiology*. Cambridge: Cambridge University Press.
Andersson, Malte (1994). *Sexual Selection*. Princeton: Princeton University Press.
Andreasen, Robin O. (2004). "The Cladistic Race Concept: A Defense." *Biology & Philosophy* 19, 425–442.
Antony, Louise M., and Hornstein, Norbert, eds. (2003). *Chomsky and His Critics*. Oxford: Blackwell Publishing.
Archer, John (2006). "Testosterone and Human Aggression: An Evaluation of the Challenge Hypothesis." *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 30, 319–345.
Asch, Solomon E. (1955). "Opinion and Social Pressure." *Scientific American* 193, 31–35.
Atran, Scott (2002). *In Gods We Trust: The Evolutionary Landscape of Religion*. Oxford: Oxford University Press.
Aunger, Robert, ed. (2000). *Darwinizing Culture: The Status of Memetics as a Science*. Oxford: Oxford University Press.
——— (2002). *The Electric Meme: A New Theory of How We Think*. New York: Free Press.
Bada, Jeffrey L. (1995). "Cold Start." *The Sciences* 35, 21–25.
Badcock, Christopher (2000). *Evolutionary Psychology: A Critical Introduction*. Cambridge: Polity Press.
Baldwin, Thomas (1993). "Editor's Introduction." In Thomas Baldwin, ed. (1993, ix–xxxvii). *Principia Ethica: G. E. Moore*. Rev. ed. Cambridge: Cambridge University Press.
Barash, David P. (2000). "Evolutionary Existentialism, Sociobiology, and the Meaning of Life." *BioScience* 50, 1012–1017.

Barbour, Ian G. (1997). *Religion and Science*. San Francisco: Harper.
Barkow, Jerome H., Cosmides, Leda, and Tooby, John, eds. (1992). *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. Oxford: Oxford University Press.
Barlow, Horace (1987). "The Biological Role of Consciousness." In Blakemore and Greenfield (1987, 361–374).
Barrett, Paul H., *et al.* (1987). *Charles Darwin's Notebooks, 1836–1844*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
Beatty, John (1995). "The Evolutionary Contingency Thesis." In Gereon Wolters and James G. Lennox, eds. (1995, 45–81). *Concepts, Theories, and Rationality in the Biological Sciences*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
Beauvoir, Simone de (1949). *The Second Sex*. H. M. Parshley, trans. (1953). New York: Knopf.
Beldecos, Athena, *et al.* (1988). "The Importance of Feminist Critique for Contemporary Cell Biology." *Hypatia* 3, 61–76. Reprinted in Kourany (2002, 192–203).
Belenky, Mary Field, *et al.* (1986). *Women's Ways of Knowing: The Development of Self, Voice, and Mind*. New York: Basic Books.
Benatar, David, ed. (2004). *Life, Death, & Meaning: Key Philosophical Readings on the Big Questions*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
Benedict, Ruth (1934). "Anthropology and the Abnormal." *Journal of General Psychology* 10, 59–82.
Berlocher, H. Gene (2001). "The Challenges of Postmodernism." In David Stewart and H. Gene Berlocher, eds. (2001, 205–214). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
Berman, Dr Edgar (1989). *In Africa With Schweitzer*. New York: Harper & Row.
Bhasin, S., *et al.* (2001). "Proof of the Effect of Testosterone on Skeletal Muscle." *Journal of Endocrinology* 170, 27–38.
Bickerton, Derek (1990). *Language & Species*. Chicago: University of Chicago Press.
——— (1998). "Catastrophic Evolution: The Case for a Single Step from Protolanguage to Full Human Language." In James R. Hurford, Michael Studdert-Kennedy, and Chris Knight, eds. (1998, 341–358). *Approaches to the Evolution of Language: Social and Cognitive Bases*. Cambridge: Cambridge University Press.
Blackless, M., *et al.* (2000). "How Sexually Dimorphic Are We? Review and Synthesis." *American Journal of Human Biology* 12, 151–166.
Blackmore, Susan (1993). *Dying to Live: Science and the Near-Death Experience*. London: HarperCollins.
——— (1999). *The Meme Machine*. Oxford: Oxford University Press.
Blakemore, Colin, and Greenfield, Susan, eds. (1987). *Mindwaves: Thoughts on Intelligence, Identity and Consciousness*. Oxford: Blackwell Publishing.
Bogdanoff, M. D., *et al.* (1961). "The Modifying Effect of Conforming Behavior Upon Lipid Responses Accompanying CNS Arousal." *Clinical Research* 9, 135.
Boyer, Pascal (2001). *Religion Explained: The Evolutionary Origins of Religious Thought*. New York: Basic Books.
Bradie, Michael (1994). "Epistemology from an Evolutionary Point of View." In Sober (1994, 453–475).
Bradley, F. H. (1893). *Appearance and Reality*. Oxford: Oxford University Press.
Brizendine, Louann (2006). *The Female Brain*. New York: Morgan Road Books.
Brockman, John, ed. (2006). *Intelligent Thought: Science Versus the Intelligent Design Movement*. New York: Vintage Books.
Brodie, Richard (1996). *Virus of the Mind: The New Science of the Meme*. Seattle: Integral Press.
Broom, Donald M. (2003). *The Evolution of Morality and Religion*. Cambridge: Cambridge University Press.

Brown, Donald E. (1991). *Human Universals*. New York: McGraw-Hill.
Brownmiller, Susan (1975). *Against Our Will: Men, Women, and Rape*. New York: Simon and Schuster.
Bulbulia, Joseph (2004). "The Cognitive and Evolutionary Psychology of Religion." *Biology & Philosophy* 19, 655–686.
Burkhardt, Frederick, and Smith, Sydney (1990). *The Correspondence of Charles Darwin: Volume 6, 1856–1857*. Cambridge: Cambridge University Press.
Burkhardt, Frederick, *et al.*, eds. (1993). *The Correspondence of Charles Darwin: Volume 8, 1860*. Cambridge: Cambridge University Press.
Buss, David M. (1994). "The Strategies of Human Mating." *American Scientist* 82, 238–249. Reprinted in Paul W. Sherman and John Alcock, eds. (1998, 216–227). *Exploring Animal Behavior: Readings from* American Scientist. 2nd ed. Sunderland, MA: Sinauer Associates.
——— (2003). *The Evolution of Desire: Strategies of Human Mating*. Rev. ed. New York: Basic Books.
Buss, David M., Larsen, Randy J., and Westen, Drew (1996). "Sex Differences in Jealousy: Not Gone, Not Forgotten, and Not Explained by Alternative Hypotheses." *Psychological Science* 7, 373–375.
Buunk, Bram P., Angleitner, Alois, Oubaid, Viktor, and Buss, David M. (1996). "Sex Differences in Evolutionary and Cultural Perspective: Tests from the Netherlands, Germany, and the United States." *Psychological Science* 7, 359–363.
Cabezon, Jose Ignacio, ed. (1988). *The Bodhgaya Interviews*. Ithaca, NY: Snow Lion Publications. Reprinted in part in Louis P. Pojman, ed. (2003, 528–533). *Philosophy of Religion*. Belmont, CA: Wadsworth.
Cairns-Smith, A. G. (1985). *Seven Clues to the Origin of Life: A Scientific Detective Story*. Cambridge: Cambridge University Press.
Campbell, Donald T. (1974). "Evolutionary Epistemology." In Paul A. Schilpp, ed. (1974, 413–463). *The Philosophy of Karl Popper*. La Salle, IL: Open Court. Reprinted in Radnitzky and Bartley (1987, 47–89).
Campbell, Richmond (1996). "Can Biology Make Ethics Objective?" *Biology & Philosophy* 11, 21–31.
Camus, Albert (1942). *The Myth of Sisyphus and Other Essays*. Justin O'Brien, trans. (1955). New York: Knopf.
——— (1951). *The Rebel: An Essay on Man in Revolt*. Anthony Bower, trans. (1956). New York: Knopf.
Caplan, Arthur L. (1982). "Say It Just Ain't So: Adaptational Stories and Sociobiological Explanations of Social Behavior." *The Philosophical Forum* 13, 144–160. Reprinted in Ruse (1989, 264–270).
Cavalli-Sforza, Luigi L. (1991). "Genes, Peoples and Languages." *Scientific American* 265 (5), 104–110.
Chalmers, A. F. (1999). *What Is This Thing Called Science?* Indianapolis: Hackett.
Cherrett, J. M., ed. (1989). *Ecological Concepts: The Contribution of Ecology to an Understanding of the Natural World*. Oxford: Blackwell Publishing.
Chomsky, Noam (1957). *Syntactic Structures*. The Hague: Mouton.
——— (1959). "Review of B. F. Skinner's *Verbal Behavior*." *Language* 35, 26–58.
——— (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge: MIT Press.
——— (1968). *Language and Mind*. New York: Harcourt, Brace and World.
——— (1980). *Rules and Representations*. Columbia University Press.
——— (1986). *Knowledge of Language*. New York: Praeger.
——— (1988). *Language and Problems of Knowledge: The Managua Lectures*. Cambridge: MIT Press.

——— (1997). "Language from an Internalist Perspective." In Johnson and Erneling (1997, 118–135).
——— (2000). *New Horizons in the Study of Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
——— (2002). *On Nature and Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
Churchland, Paul M. (1988). *Matter and Consciousness*. Cambridge: MIT Press.
——— (1995). *The Engine of Reason, the Seat of the Soul*. Cambridge: MIT Press.
Churchland, Paul M., and Churchland, Patricia Smith (1990). "Stalking the Wild Epistemic Engine." In William G. Lycan, ed. (1990, 300–311). *Mind and Cognition: A Reader*. Oxford: Blackwell Publishing.
Clifford, W. K. (1879). "The Ethics of Belief." In F. Pollock, ed. (1879). *Lectures and Essays*. Vol. 2. London: Macmillan.
Code, Lorraine (1991). *What Can She Know? Feminist Theory and the Construction of Knowledge*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
Cohen, David (1997). "Law, Society and Homosexuality in Classical Athens." *Past and Present* 117, 3–21. Reprinted in Mark Golden and Peter Toohey, eds. (2003, 151–166). *Sex and Difference in Ancient Greece and Rome*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
Cohen, J. M., trans. (1957). *The Life of Saint Teresa of Avila by Herself*. New York: Penguin Books.
Coon, Carleton S. (1962). *The Origin of Races*. New York: Knopf.
Cottingham, John, *et al*., eds. (1985). *The Philosophical Writings of Descartes*. Vol. I. Cambridge: Cambridge University Press.
Crawford, Charles, and Krebs, Dennis L., eds. (1998). *Handbook of Evolutionary Psychology: Ideas, Issues, and Applications*. Mahwah, NJ: Erlbaum Associates.
Crick, Francis (1994). *The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul*. London: Simon & Schuster.
Cromer, Alan (1993). *Uncommon Sense: The Heretical Nature of Science*. Oxford: Oxford University Press.
Cronin, Helena (1991). *The Ant and the Peacock*. Cambridge: Cambridge University Press.
——— (1992). "Sexual Selection: Historical Perspectives." In Keller and Lloyd (1992, 286–293).
Csikszentmihalyi, Mihaly (1993). *The Evolving Self: A Psychology for the Third Millenium*. New York: HarperCollins.
Damasio, Antonio R. (1994). *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York: G. P. Putnam's Sons.
Darwin, Charles (1859). *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*. London: John Murray.
——— (1871). *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. London: John Murray.
——— (1872). *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. London: John Murray.
Davies, Paul (1983). *God and the New Physics*. New York: Simon & Schuster.
——— (1992). *The Mind of God*. New York: Simon & Schuster.
Dawkins, Richard (1976). *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press.
——— (1982). *The Extended Phenotype: The Long Reach of the Gene*. Oxford: Oxford University Press.
——— (1983). "Universal Darwinism." In D. S. Bendall, ed. (1983, 403–425). *Evolution from Molecules to Men*. Cambridge: Cambridge University Press.
——— (1986). *The Blind Watchmaker*. London: Longman Scientific & Technical.
——— (1989). *The Selfish Gene*. Rev. ed. Oxford: Oxford University Press.
——— (1992). "Progress." In Keller and Lloyd (1992, 263–272).
——— (1993). "Viruses of the Mind." In Bo Dahlbom, ed. (1993, 13–27). *Dennett and His Critics: Demystifying Mind*. Oxford: Blackwell Publishing. Reprinted in Dawkins (2003, 128–145).

——— (1995). *River Out of Eden: A Darwinian View of Life*. New York: Basic Books.
——— (1997). "Obscurantism to the Rescue." *Quarterly Review of Biology* 72, 397–399.
——— (1998). *Unweaving the Rainbow: Science, Delusion, and the Appetite for Wonder*. Boston: Houghton Mifflin.
——— (2003). *A Devil's Chaplain: Reflections on Hope, Lies, Science, and Love*. Boston: Houghton Mifflin.
——— (2006). *The God Delusion*. Boston: Houghton Mifflin.
Dembski, William A, and Ruse, Michael, eds. (2004). *Debating Design: From Darwin to DNA*. Cambridge: Cambridge University Press.
Dennett, Daniel C. (1991). *Consciousness Explained*. Boston: Little, Brown and Company.
——— (1995). *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life*. New York: Simon & Schuster.
——— (2006). *Breaking the Spell: Religion as a Natural Phenomenon*. New York: Penguin Viking.
DeSteno, David A., and Salovey, Peter (1996a). "Evolutionary Origins of Sex Differences in Jealousy? Questioning the 'Fitness' of the Model." *Psychological Science* 7, 367–372.
——— (1996b). "Genes, Jealousy, and Replication of Misspecified Models." *Psychological Science* 7, 376–377.
Diamond, M., Scheibel, A., Murphy, G., and Harvey, T. (1985). "On the Brain of a Scientist: Albert Einstein." *Experimental Neurology* 88, 198–204.
Distin, Kate (2005). *The Selfish Meme: A Critical Reassessment*. Cambridge: Cambridge University Press.
Dobzhansky, Theodosius (1968a). "Discussion." In Mead *et al.* (1968b, 165–166).
——— (1968b). "Introduction." In Mead *et al.* (1968b, 77–79).
——— (1973). "Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution." *American Biology Teacher* 35, 125–129.
Donnelly, John, ed. (1994). *Language, Metaphysics, and Death*. 2nd ed. New York: Fordham University Press.
Downes, Stephen M. (2000). "Truth, Selection and Scientific Inquiry." *Biology & Philosophy* 15, 425–442.
Dror, Itiel E., and Thomas, Robin D. (2005). "The Cognitive Neuroscience Laboratory: A Framework for the Science of Mind." In Christina E. Erneling and David Martel Johnson, eds. (2005, 283–292). *The Mind as a Scientific Object: Between Brain and Culture*. Oxford: Oxford University Press.
Dunson, David. B., Colombo, Bernardo, and Baird, Donna D. (2002). "Changes with Age in the Level and Duration of Fertility in the Menstrual Cycle." *Human Reproduction* 17, 1399–1403.
Dupré, John (1993). *The Disorder of Things*. Cambridge: Harvard University Press.
Eccles, John C. (1987). "Brain and Mind, Two or One?" In Blakemore and Greenfield (1987, 293–304).
——— (1989). *Evolution of the Brain: Creation of the Self*. New York: Routledge.
Edelman, Gerald M. (1992). *Bright Air, Brilliant Fire: On the Matter of the Mind*. New York: Basic Books.
Ehrlich, Paul R. (2000). *Human Natures: Genes, Cultures, and the Human Prospect*. Washington, DC: Island Press.
Eigen, Manfred (1992). *Steps Towards Life: A Perspective on Evolution*. Oxford: Oxford University Press.
Einon, Dorothy (2002). "More an Ideologically Driven Sermon than Science." *Biology & Philosophy* 17, 445–456.
Einstein, Albert (1954). *Ideas and Opinions*. New York: Crown Publishers.

Ellis, Bruce J. (1992). "The Evolution of Sexual Attraction: Evaluative Mechanisms in Women." In Barkow *et al.* (1992, 267–288).
Endler, John A. (1986). *Natural Selection in the Wild*. Princeton: Princeton University Press.
Ettlinger, G., and Blakemore, C. B. (1969). "Cross-modal Transfer Set in the Monkey." *Neuropsychology* 7, 41–47.
Fausto-Sterling, Anne (1992). *Myths of Gender: Biological Theories About Women and Men*. New York: Basic Books.
——— (1993). "The Five Sexes: Why Male and Female Are Not Enough." *The Sciences* 33, 20–25.
——— (2000). *Sexing the Body: Gender Politics and the Construction of Sexuality*. New York: Basic Books.
Feder, Kenneth L., and Park, Michael Alan (1993). *Human Antiquity: An Introduction to Physical Anthropology and Archaeology*. 2nd ed. Mountain View, CA: Mayfield Publishing Company.
Flanagan, Owen (2003). "Ethical Expressions: Why Moralists Scowl, Frown and Smile." In Jonathan Hodge and Gregory Radick, eds. (2003, 377–398). *The Cambridge Companion to Darwin*. Cambridge: Cambridge University Press.
Flew, Antony (1984). *God, Freedom, and Immortality: A Critical Analysis*. Buffalo: Prometheus Books.
———, ed. (1987). *Readings in the Philosophical Problems of Parapsychology*. Buffalo: Prometheus Books.
Frankfurt, Harry G. (1971). "Freedom of the Will and the Concept of a Person." *Journal of Philosophy* 68, 5–20.
Frankl, Viktor E. (1984). *Man's Search for Meaning: An Introduction to Logotherapy*. 3rd ed. New York: Simon & Schuster.
Freeland, Stephen J., and Hurst, Laurence D. (1998). "The Genetic Code is One in a Million." *Journal of Molecular Evolution* 47, 238–248.
Freeman, Derek (1983). *Margaret Mead and Samoa: The Making and Unmaking of an Anthropological Myth*. Cambridge: Harvard University Press.
——— (1989). "Fa'apua'a Fa'am and Margaret Mead." *American Anthropologist* 91, 1017–1022.
Freeman, Scott, and Herron, Jon C. (1998). *Evolutionary Analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
Fromm, Erich (1966). *You Shall Be As Gods: A Radical Interpretation of the Old Testament and Its Tradition*. New York: Henry Holt.
Futuyma, Douglas J. (1995). *Science on Trial: The Case for Evolution*. Sunderland, MA: Sinauer.
——— (1998). *Evolutionary Biology*. 3rd ed. Sunderland, MA: Sinauer.
Gaffney, Eugene S., *et al.* (1995). "Why Cladistics?" *Natural History* 104 (6), 33–35.
Galison, Peter (1995). "Theory Bound and Unbound: Superstrings and Experiments." In Friedel Weinert, ed. (1995, 369–408). *Laws of Nature: Essays on the Philosophical, Scientific, and Historical Dimensions*. New York: Walter de Gruyter.
Gandhi, Mohandas K. (1929). *An Autobiography: The Story of My Experiments with Truth*. Mahadev Desai, trans. (1957). Boston: Beacon Press.
Gaskin, J. C. A. (1984). *The Quest for Eternity: An Outline of the Philosophy of Religion*. Harmondsworth: Penguin.
Gazzaniga, Michael S. (1992). *Nature's Mind: The Biological Roots of Thinking, Emotions, Sexuality, Language, and Intelligence*. New York: Basic Books.
Ghiglieri, Michael P. (2000). *The Dark Side of Man: Tracing the Origins of Male Violence*. Cambridge: Perseus Books.
Glen, William, ed. (1994). *The Mass Extinction Debates*. Stanford: Stanford University Press.

Glickman, Barry W. (1987). "'The Gene Seemed as Inaccessible as the Materials of the Galaxies'." In Robson (1987, 33–57).
Godfrey, Laurie, ed. (1983). *Scientists Confront Creationism*. New York: W. W. Norton.
Gould, Stephen Jay (1974a). "The Nonscience of Human Nature." *Natural History* 83 (4), 21–25. Reprinted in Gould (1977, 237–242).
——— (1974b). "The Race Problem." *Natural History* 83 (3), 8–14. Reprinted as "Why We Should Not Name Human Races—A Biological View" in Gould (1977, 231–236)
——— (1974c). "Racist Arguments and IQ." *Natural History* 83 (5), 24–29. Reprinted in Gould (1977, 243–247).
——— (1977). *Ever Since Darwin*. New York: W. W. Norton.
——— (1980a). "Sociobiology and the Theory of Natural Selection." In G. W. Barlow and J. Silverberg, eds. (1980, 257–269). *Sociobiology: Beyond Nature/Nurture?* Boulder, CO: Westview Press. Reprinted in Ruse (1989, 253–263).
——— (1980b). *The Panda's Thumb*. New York: W. W. Norton.
——— (1981). *The Mismeasure of Man*. New York: W. W. Norton.
——— (1983). *Hen's Teeth and Horse's Toes*. New York: W. W. Norton.
——— (1989a). "Tires to Sandals." *Natural History* 98 (4), 8–15. Reprinted in Gould (1993, 313–324).
——— (1989b). *Wonderful Life*. London: Hutchinson Radius.
——— (1991). *Bully for Brontosaurus*. New York: W. W. Norton.
——— (1993). *Eight Little Piggies*. New York: W. W. Norton.
——— (1997). "Nonoverlapping Magisteria." *Natural History* 106 (2), 16–22, 60–62. Reprinted in Gould (1998, 269–283). *Leonardo's Mountain of Clams and the Diet of Worms*. New York: Three Rivers Press.
——— (1999). *Rocks of Ages: Science and Religion in the Fullness of Life*. New York: Ballantine.
Gould, Stephen Jay, and Lewontin, Richard C. (1978). "The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme." *Proceedings of the Royal Society of London* 205, 581–598. Reprinted in Sober (1994, 73–90).
Gould, Stephen Jay, and Vrba, Elisabeth S. (1982). "Exaptation—A Missing Term in the Science of Form." *Paleobiology* 8, 4–15.
Graur, Dan, and Li, Wen-Hsiung (2000). *Fundamentals of Molecular Evolution*. 2nd ed. Sunderland: Sinauer.
Graves, Joseph L., Jr. (2004). *The Race Myth: Why We Pretend Race Exists in America*. New York: Dutton.
Gray, Asa (1860). "Review of Darwin's Theory on the Origin of Species by Means of Natural Selection." *American Journal of Science and Arts* 29, 153–184.
Gray, John (1992). *Men Are from Mars, Women Are from Venus*. New York: HarperCollins.
Green, Christopher D., and Vervaeke, John (1997). "But What Have You Done for Us Lately? Some Recent Perspectives on Linguistic Nativism." In Johnson and Erneling (1997, 149–163).
Greene, John C., and Ruse, Michael (1996). "On the Nature of the Evolutionary Process: The Correspondence Between Theodosius Dobzhansky and John C. Greene." *Biology & Philosophy* 11, 445–491.
Gregory, Richard (1987). "In Defence of Artificial Intelligence—A Reply to John Searle." In Blakemore and Greenfield (1987, 235–244).
Griffin, Donald R. (1992). *Animal Minds*. Chicago: University of Chicago Press.
Gross, Paul R. (1998). "Bashful Eggs, Macho Sperm, and Tonypandy." In Koertge (1998, 59–70).
Gross, Paul R., and Levitt, Norman (1998). *Higher Superstition: The Academic Left and Its Quarrels with Science*. 2nd ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Grube, G. M. A., and C. D. C. Reeve, trans. (1992). *Plato: Republic*. Indianapolis: Hackett.
Haack, Susan (1993). "Epistemological Reflections of an Old Feminist." *Reason Papers* 18, 31–43. Reprinted in Louis P. Pojman (2003, 580–588). *Theory of Knowledge: Classical and Contemporary Readings*. Belmont, CA: Wadsworth.
Hacking, Ian (1983). *Representing and Intervening*. Cambridge: Cambridge University Press.
Hamer, Dean (2004). *The God Gene: How Faith Is Hardwired into Our Genes*. New York: Doubleday.
———, *et al.* (1993). "A Linkage Between DNA Markers on the X Chromosome and Male Sexual Orientation." *Science* 261, 321–327.
Hamer, Dean, and Copeland, Peter (1998). *Living With Our Genes: Why They Matter More Than You Think*. New York: Doubleday.
Hamilton, W. D. (1996). *Narrow Roads of Gene Land, The Collected Papers of W. D. Hamilton, Volume 1: Evolution of Social Behavior*. Oxford: Oxford University Press.
Harman, Gilbert (1977). *The Nature of Morality*. New York: Oxford University Press.
Harris, Christine R., and Christenfeld, Nicholas (1996a). "Gender, Jealousy, and Reason." *Psychological Science* 7, 364–366.
——— (1996b). "Jealousy and Rational Responses to Infidelity Across Gender and Culture." *Psychological Science* 7, 378–379.
Harris, Marvin (1989). *Our Kind: Who We Are, Where We Came From, & Where We Are Going*. New York: Harper & Row.
——— (1999). *Theories of Culture in Postmodern Times*. Walnut Creek, CA: AltaMira Press.
Hartnack, Justus (1972). "On Thinking." *Mind* 81, 543–552.
Hattiangadi, J. N. (1987). *How is Language Possible?: Philosophical Reflections on the Evolution of Language and Knowledge*. La Salle, IL: Open Court.
Haught, James A. (1990). *Holy Horrors: An Illustrated History of Religious Murder and Madness*. Buffalo: Prometheus Books.
Haynes, Robert H. (1993). "My Road to Repair in Yeast: The Importance of Being Ignorant." In M. N. Hall and P. Linder, eds. (1993, 145–171). *The Early Days of Yeast Genetics*. Cold Spring Harbor: Cold Spring Harbor Laboratory Press.
Heil, John, and Mele, Alfred, eds. (1993). *Mental Causation*. Oxford: Oxford University Press.
Hempel, Carl G. (1965). *Aspects of Scientific Explanation*. New York: Free Press.
——— (1966). *Philosophy of Natural Science*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
Herrnstein, Richard J., and Murray, Charles (1994). *The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Society*. New York: Free Press.
Hick, John H. (1985). *Problems of Religious Pluralism*. New York: St Martin's Press.
——— (1990). *Philosophy of Religion*. 4th ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
Hitchens, Christopher (2007). *God is Not Great: How Religion Poisons Everything*. Toronto: McLelland & Stewart.
Hoffer, Eric (1951). *The True Believer*. New York: Harper & Row.
Hoffman, Antoni (1989). "Twenty Years Later: Punctuated Equilibrium in Retrospect." In Albert Somit and Steven A. Peterson, eds. (1989, 121–138). *The Dynamics of Evolution: The Punctuated Equilibrium Debate in the Natural and Social Sciences*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
Hofstadter, Douglas R. (1981). "Reflections." In Douglas R. Hofstadter and Daniel C. Dennett, eds. (1981, 373–382). *The Mind's I*. New York: Bantam Books.
Hrdy, Sarah Blaffer (1981). *The Woman That Never Evolved*. Cambridge: Cambridge University Press.
Hubbard, Ruth (1979). "Have Only Men Evolved?" In Ruth Hubbard, *et al.*, eds. (1979, 7–36). *Women Look at Biology Looking at Women: A Collection of Feminist Critiques*. Cambridge: Schenkman Publishing. Reprinted in Kourany (2002, 153–170).

Hull, David L. (1988). *Science as a Process: An Evolutionary Account of the Social and Conceptual Development of Science*. Chicago: University of Chicago Press.
Hume, David (1739). *A Treatise of Human Nature*. Books I and II. David Fate Norton and Mary J. Norton, eds. (2007). Oxford: Oxford University Press.
——— (1740). *A Treatise of Human Nature*. Book III. David Fate Norton and Mary J. Norton, eds. (2007). Oxford: Oxford University Press.
——— (1748). *An Enquiry Concerning Human Understanding*. Tom L. Beauchamp, ed. (2000). Oxford: Oxford University Press.
——— (1779). *Dialogues Concerning Natural Religion*. Norman Kemp Smith, ed. (1947). Indianapolis: Bobbs-Merrill.
Huxley, Julian S. (1939). "The Creed of a Scientific Humanist." In Clifton Fadiman, ed. (1939, 127–136). *I Believe: The Personal Philosophies of Eminent Men and Women of Our Time*. New York: Simon & Schuster. Reprinted in Klemke (2000, 78–83).
Huxley, Thomas Henry (1859). "Mr. Darwin's 'Origin of Species'." *Macmillan's Magazine, 1859–1860* 1, 142–148.
Ingle, Dwight J. (1968). "The Need to Investigate Average Biological Differences among Racial Groups." In Mead *et al.* (1968b, 113–121).
Jablonski, Nina G., and Aiello, Leslie C., eds. (1998). *The Origin and Diversification of Language*. San Francisco: California Academy of Sciences.
Jackson, John P., Jr., and Weidman, Nadine M. (2004). *Race, Racism, and Science: Social Impact and Interaction*. Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.
Jaynes, Julian (1976). *The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind*. Afterward (1990). Boston: Houghton Mifflin.
Johnson, David Martel (1988). "Brutes Believe Not." *Philosophical Psychology* 1, 279–294.
——— (2003). *How History Made the Mind: The Cultural Origins of Objective Thinking*. Chicago: Open Court.
Johnson, David Martel, and Erneling, Christina A., eds. (1997). *The Future of the Cognitive Revolution*. Oxford: Oxford University Press.
Jumonville, Neil (2003). "The Cultural Politics of the Sociobiology Debate." *Journal of the History of Biology* 35, 569–593.
Kahane, Howard, and Cavender, Nancy (2006). *Logic and Contemporary Rhetoric: The Use of Reason in Everyday Life*. Belmont, CA: Wadsworth.
Kant, Immanuel (1783). *Prolegomena to Any Future Metaphysics*. Gary Hatfield, ed. (1997). Cambridge: Cambridge University Press.
Kaufmann, Walter (1958). *Critique of Religion and Philosophy*. New York: Harper & Row.
——— (1973). *Without Guilt and Justice: From Decidophobia to Autonomy*. New York: Delta.
Keller, Evelyn Fox, and Lloyd, Elisabeth A., eds. (1992). *Keywords in Evolutionary Biology*. Cambridge: Harvard University Press.
Kim, Jaegwon (1993). *Supervenience and Mind: Selected Philosophical Essays*. Cambridge: Cambridge University Press.
——— (1996). *Philosophy of Mind*. Boulder: Westview Press.
Kimura, Doreen (2002). "Sex Differences in the Brain." *Scientific American* 12 (1), 32–37.
Kitcher, Philip (1982). *Abusing Science: The Case Against Creationism*. Cambridge: MIT Press.
Klein, Richard G. (2002). *The Dawn of Human Culture*. New York: John Wiley & Sons.
Klemke, E. D., ed. (2000). *The Meaning of Life*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press.
Knowles, Dudley, ed. (1990). *Explanation and its Limits*. Cambridge: Cambridge University Press.
Koertge, Noretta, ed. (1998). *A House Built on Sand: Exposing Postmodernist Myths About Science*. Oxford: Oxford University Press.

Kornblith, Hilary, ed. (1994). *Naturalizing Epistemology*. Cambridge: MIT Press.
Kourany, Janet A., ed. (2002). *The Gender of Science*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
Kripke, Saul A. (1980). *Naming and Necessity*. Cambridge: Harvard University Press.
Krob, G., *et al.* (1994). "True Hermaphroditism: Geographical Distribution, Clinical Findings, Chromosomes and Gonadal Histology." *European Journal of Pediatrics* 153, 2–10.
Kuhn, Thomas S. (1970). *The Structure of Scientific Explanations*. 2nd ed. Chicago: University of Chicago Press.
——— (1973). "Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice." In Kuhn (1977, 320–339). *The Essential Tension*. Chicago: University of Chicago Press.
——— (1983). "Rationality and Theory Choice." *Journal of Philosophy* 80, 563–570.
Labov, William (1966). *The Social Stratification of English in New York City*. Washington DC: Center for Applied Linguistics.
Lahti, David C. (2003). "Parting with Illusions in Evolutionary Ethics." *Biology & Philosophy* 18, 639–651.
Lakatos, Imre, and Musgrave, Alan, eds. (1970). *Criticism and the Growth of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
Lakoff, George, and Johnson, Mark (1999). *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought*. New York: Basic Books.
Larson, Edward J., and Witham, Larry (1998). "Leading Scientists Still Reject God." *Nature* 394 (July 23), 313.
——— (1999). "Scientists and Religion in America." *Scientific American* 281, 88–93.
Lass, Roger (1997). *Historical Linguistics and Language Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
Lefkowitz, Mary (1997). *Not Out of Africa: How Afrocentrism Became an Excuse to Teach Myth as History*. Rev. ed. New York: Basic Books.
Leopold, Aldo (1949). *A Sand County Almanac: And Sketches Here and There*. Oxford: Oxford University Press.
LeVay, Simon (1992). "A Difference in the Hypothalamic Structure between Heterosexual and Homosexual Men." *Science* 253, 1034–1037.
Lewontin, Richard C. (1972). "The Apportionment of Human Diversity." In M. K. Hecht and W. S. Steere, eds. (1972, 381–398). *Evolutionary Biology*. Vol. 6. New York: Plenum.
——— (1982). *Human Diversity*. New York: Scientific American Library.
——— (1991). *Biology as Ideology: The Doctrine of DNA*. Concord, ON: Anansi.
——— (1999). "The Problem With An Evolutionary Answer." *Nature* 400 (Aug. 19), 728–729.
Lewontin, R. C., Rose, Steven, and Kamin, Leon J. (1984). *Not in Our Genes: Biology, Ideology, and Human Nature*. New York: Pantheon Books.
Libet, Benjamin (1993). *Neurophysiology of Consciousness: Selected Papers and New Essays*. Boston: Birkhauser.
Lieberman, Philip (1989). "Some Biological Constraints on Universal Grammar and Learnability." In M. Rice and R. L. Schiefelbusch, eds. (1989, 199–225). *The Teachability of Language*. Baltimore: Paul H. Brookes.
Light, Robert E. (1968). "Forward." In Mead *et al.* (1968b, vii–vii).
Lingua Franca, eds. (2000). *The Sokal Hoax: The Sham That Shook the Academy*. Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
Lipton, Peter (1990). "Contrastive Explanation." In Dudley Knowles, ed. (1990, 247–266). *Explanation and its Limits*. Cambridge: Cambridge University Press.
——— (1991). *Inference to the Best Explanation*. London: Routledge.
Lynch, Aaron (1996). *Thought Contagion: How Belief Spreads Through Society*. New York: Basic Books.
Magee, Bryan (1978). *Talking Philosophy*. Oxford: Oxford University Press.

Maienschein, Jane, and Creath, Richard, eds. (1999). *Biology and Epistemology*. Cambridge: Cambridge University Press.
Maienschein, Jane, and Ruse, Michael, eds. (1999). *Biology and the Foundation of Ethics*. Cambridge: Cambridge University Press.
Martin, Emily (1991). "The Egg and the Sperm: How Science has Constructed a Romance Based on Stereotypical Male-Female Roles." *Signs: Journal of Women in Culture and Society* 16, 485–501. Reprinted in Evelyn Fox Keller and Helen E. Longino, eds. (1996, 103–117). *Feminism & Science*. Oxford: Oxford University Press.
Martin, Michael (1990). *Atheism: A Philosophical Justification*. Philadelphia: Temple University Press.
Maynard Smith, John (1993). *The Theory of Evolution*. Cambridge: Cambridge University Press.
Maynard Smith, John, and Szathmáry, Eörs (1999). *The Origins of Life: From the Birth of Life to the Origin of Language*. Oxford: Oxford University Press.
Mayr, Ernst (1968). "Discussion." In Mead *et al.* (1968b, 103–105).
——— (1970). *Populations, Species, and Evolution*. Harvard: Harvard University Press.
——— (1976). *Evolution and the Diversity of Life: Selected Essays*. Cambridge: Harvard University Press.
——— (1982). *The Growth of Biological Thought: Diversity, Evolution, and Inheritance*. Cambridge: Harvard University Press.
——— (1988). *Toward A New Philosophy of Biology: Observations of an Evolutionist*. Cambridge: Harvard University Press.
McMullin, Ernan (1983). "Values in Science." In Peter D. Asquith and Thomas Nickles, eds. (1983, 3–28). *PSA 1982*. East Lansing, MI: Philosophy of Science Association.
McMullin, Ernan, and Cushing, James T., eds. (1989). *Philosophical Consequences of Quantum Theory*. Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press.
McNeill, William H. (1976). *Plagues and Peoples*. New York: Doubleday.
Mead, Margaret (1928). *Coming of Age in Samoa*. New York: Morrow.
——— (1968a). "Introductory Remarks." In Mead *et al.* (1968b, 3–9).
———, *et al.*, eds. (1968b). *Science and the Concept of Race*. New York: Columbia University Press.
Medawar, P. B., and Medawar, J. S. (1983). *Aristotle to Zoos: A Philosophical Dictionary of Biology*. Cambridge: Harvard University Press.
Mellars, Paul A. (1998). "Neanderthals, Modern Humans and the Archaeological Evidence for Language." In Jablonski and Aiello (1998, 89–116).
Milgram, Stanley (1974). *Obedience to Authority: An Experimental View*. New York: Harper & Row.
Miller, Kenneth R. (1999). *Finding Darwin's God: A Scientist's Search for Common Ground Between God and Evolution*. New York: HarperCollins.
Monod, Jacques (1971). *Chance and Necessity*. New York: Knopf.
Montagu, Ashley, ed. (1964). *The Concept of Race*. New York: Free Press.
Moore, G. E. (1903). *Principia Ethica*. Cambridge: Cambridge University Press.
Murphy, Nancey (1997). "Divine Action in the Natural Order: Buridan's Ass and Schrödinger's Cat." In Russell *et al.* (1997, 325–357).
Nagel, Thomas (1979). *Mortal Questions*. Cambridge: Cambridge University Press.
Newberg, Andrew, d'Aquili, Eugene, and Rause, Vince (2002). *Why God Won't Go Away: Brain Science and the Biology of Belief*. New York: Ballantine Books.
Newton-Smith, W. H. (1995). "Popper, Science and Rationality." In Anthony O'Hear, ed. (1995, 13–30). *Karl Popper: Philosophy and Problems*. Cambridge: Cambridge University Press.

Nichols, Johanna (1992). *Linguistic Diversity in Space and Time*. Chicago: University of Chicago Press.
Nietzsche, Friedrich (1878). *Human, All Too Human*. Marion Faber, trans. (1984). Lincoln, NE: Bison Books.
——— (1882). *The Gay Science*. Walter Kaufmann, trans. (1974). *Friedrich Nietzsche: The Gay Science*. New York: Viking Penguin.
Nitecki, Matthew H., ed. (1988). *Evolutionary Progress*. Chicago: University of Chicago Press.
Nozick, Robert (1981). *Philosophical Explanations*. Cambridge: Belknap Press.
Odum, Eugene P. (1971). *Fundamentals of Ecology*. 3rd ed. Orlando: Saunders College Publishing.
Okin, Susan Moller (1989). *Justice, Gender, and the Family*. New York: Basic Books.
Okruhlik, Kathleen (1994). "Gender and the Biological Sciences." *Canadian Journal of Philosophy* 20 (Suppl.), 21–42. Reprinted in Martin Curd and J. A. Cover, eds. (1998, 192–208). *Philosophy of Science*. New York: W. W. Norton.
Parvin, Simon D. (1982). "Ovulation in a Cytogenetically Proved Phenotypically Male Fertile Hermaphrodite." *British Journal of Surgery* 69, 279–280.
Patai, Daphne, and Koertge, Noretta (2003). *Professing Feminism: Education and Indoctrination in Women's Studies*. Lanham, MD: Lexington Books.
Peacocke, Arthur (1985). "Biological Evolution and Christian Theology—Yesterday and Today." In John Durant, ed. (1985, 100–130). *Darwinism and Divinity*. Oxford: Basil Blackwell.
Penfield, Wilder (1975). *The Mystery of the Mind*. Princeton: Princeton University Press.
Pennock, Robert T. (1999). *Tower of Babel: The Evidence Against the New Creationism*. Cambridge: MIT Press.
———, ed. (2001). *Intelligent Design Creationism and Its Critics: Philosophical, Theological, and Scientific Perspectives*. Cambridge: MIT Press.
Penrose, Roger (1994). *Shadows of the Mind: A Search for the Missing Science of Consciousness*. Oxford University Press.
Perry, Horace M., III, *et al.* (1996). "Aging and Bone Metabolism in African American and Caucasian Women." *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 81, 1108–1117.
Persinger, Michael A. (1993). "Vectorial Cerebral Hemisphericity As Differential Sources for the Sensed Presence, Mystical Experiences and Religious Conversions." *Perceptual and Motor Skills* 76, 915–930.
——— (1997). "'I Would Kill in God's Name:' Role of Sex, Weekly Church Attendance, Report of a Religious Experience, and Limbic Lability." *Perceptual and Motor Skills* 85, 128–130.
Pigliucci, Massimo, and Kaplan, Jonathan (2003). "On the Concept of Race and Its Applicability to Humans." *PSA 2002* 70, 1161–1172.
Pinker, Steven (1994). *The Language Instinct*. New York: William Morrow and Company.
——— (1997). *How the Mind Works*. New York: W. W. Norton.
——— (1998). "The Evolution of the Human Language Faculty." In Jablonski and Aiello (1998, 117–126).
——— (2002). *The Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature*. New York: Viking Penguin.
Pinker, Steven, and Bloom, Paul (1990). "Natural Language and Natural Selection." *Behavioral and Brain Sciences* 13, 707–784. Reprinted in Barkow *et al.* (1992, 451–493).
Pojman, Louis P. (2000). "Ethical Relativism Versus Ethical Objectivism." In Louis P. Pojman, ed. (2000, 633–646). *Introduction to Philosophy: Classical and Contemporary Readings*. 2nd ed. Belmont, CA: Wadsworth.

Pope John Paul II (1997). "Message to the Pontifical Academy of Sciences." *Quarterly Review of Biology* 72, 381–383.
Popper, Karl R. (1959). *The Logic of Scientific Discovery*. London: Hutchinson.
——— (1963). *Conjectures and Refutations*. London: Routledge & Kegan Paul.
——— (1978). "Natural Selection and the Emergence of Mind." *Dialectica* 22, 339–355. Reprinted in Radnitzky and Bartley (1987, 139–153).
——— (1979). *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*. Rev. ed. Oxford: Oxford University Press.
Provine, William B. (1988). "Progress in Evolution and Meaning in Life." In Nitecki (1988, 49–74).
Putnam, Hilary (1975). *Language, Mind and Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
——— (2002). *The Collapse of the Fact/Value Dichotomy and Other Essays*. Cambridge: Harvard University Press.
Quammen, David (2004). "Was Darwin Wrong?" *National Geographic* 206 (Nov.), 2–35.
Quine, W. V. O. (1969). *Ontological Relativity & Other Essays*. New York: Columbia University Press.
Quine, W. V. O, and Ullian, J. S. (1978). *The Web of Belief*. New York: Random House.
Quirk, Joe (2006). *Sperm Are from Men, Eggs Are from Women*. Philadelphia: Running Press.
Rachels, James (2003). *The Elements of Moral Philosophy*. 4th ed. New York: McGraw-Hill.
Radnitzky, Gerard, and Bartley, W. W., eds. (1987). *Evolutionary Epistemology, Rationality, and the Sociology of Knowledge*. La Salle, IL: Open Court.
Raup, David M. (1991). *Extinction: Bad Genes or Bad Luck?* New York: W. W. Norton.
Regis, Edward Jr., ed. (1985). *Extraterrestrials: Science and Alien Intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
Ridley, Mark (1993). *Evolution*. Oxford: Blackwell Publishing.
Robson, John M., ed. (1987). *Origin and Evolution of the Universe: Evidence for Design?* Kingston and Montreal: McGill-Queen's University Press.
Rohrlich, Fritz (1983). "Facing Quantum Mechanical Reality." *Science* 23, 1251–1255.
Rose, Steven, Kamin, Leon J., and Lewontin, R. C. (1984). *Not in Our Genes: Biology, Ideology and Human Nature*. London: Penguin.
Rosenberg, Alexander (1994). *Instrumental Biology, or The Disunity of Science*. Chicago: University of Chicago Press.
Ross, R., *et al.*, (1986). "Serum Testosterone Levels in Healthy Young Black and White Men." *Journal of the National Cancer Institute* 76, 45–48.
Ruse, Michael (1986). *Taking Darwin Seriously: A Naturalistic Approach to Philosophy*. New York: Blackwell Publishing.
——— (1987). "Biological Species: Natural Kinds, Individuals, or What?" *British Journal for the Philosophy of Science* 38, 225–242.
———, ed. (1989). *Philosophy of Biology*. New York: Macmillan.
——— (1996). *Monad to Man: The Concept of Progress in Evolutionary Biology*. Cambridge: Harvard University Press.
——— (1997). "John Paul II and Evolution." *Quarterly Review of Biology* 72, 391–395.
——— (1998). "Is Darwinism Sexist? (And if It Is, So What?)" In Koertge (1998, 119–129).
——— (1999). *Mystery of Mysteries: Is Evolution a Social Construction?* Cambridge: Harvard University Press.
——— (2002). "Evolution and Ethics: The Sociobiological Approach." In Louis P. Pojman, ed. (2002, 647–662). *Ethical Theory: Classical and Contemporary Approaches*. 4th ed. Belmont, CA: Wadsworth.
Ruse, Michael, and Wilson, Edward O. (1985). "The Evolution of Ethics." *New Scientist* 17. 50–52. Reprinted in Ruse (1989, 313–317).

Rushton, J. Philippe (1995). *Race, Evolution, and Behavior: A Life History Perspective*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
——— (2000). *Race, Evolution, and Behavior: A Life History Perspective*. 3rd ed. Port Huron, MI: Charles Darwin Research Institute.
Russell, Bertrand (1940). *An Inquiry into Meaning and Truth*. London: George Allen & Unwin. Reprinted with an Introduction by Thomas Baldwin (1995). London: Routledge.
——— (1957). *Why I Am Not a Christian: And Other Essays on Religion and Related Subjects*. New York: Simon & Schuster.
Russell, D. S. (1963). *Between the Testaments*. London: SCM Press.
Russell, Robert John (1998). "Special Providence and Genetic Mutation: A New Defense of Theistic Evolution." In Russell *et al.* (1998, 191–223).
Russell, Robert John, Murphy, Nancey, and Peacocke, Arthur R., eds. (1997). *Chaos and Complexity: Scientific Perspectives on Divine Action*. Berkeley: Center for Theology and the Natural Sciences.
Russell, Robert John, Stoeger, William R., and Ayala, Francisco J., eds. (1998). *Evolutionary and Molecular Biology: Scientific Perspectives on Divine Action*. Berkeley: Center for Theology and the Natural Sciences.
Ryan, James A. (1997). "Taking the 'Error' Out of Ruse's Error Theory." *Biology & Philosophy* 12, 385–397.
Ryle, Gilbert (1949). *The Concept of Mind*. London: Hutchinson.
Sampson, Geoffrey (1980). *Schools of Linguistics*. Stanford: Stanford University Press.
Sapolsky, R. M. (1990). "Stress in the Wild." *Scientific American* 262 (1), 116–123.
Sartre, Jean-Paul (1947). "The Humanism of Existentialism." In Wade Baskin, ed. (1990, 31–62). *Jean-Paul Sartre: Essays in Existentialism*. New York: Citadel Press.
Sax, Leonard (2002). "How Common is Intersex? A Response to Anne Fausto-Sterling." *Journal of Sex Research* 39, 174–178.
Schweitzer, Albert (1933). *Out of My Life and Thought: An Autobiography*. Antje Bultmann Lemke, trans. (1990). New York: Henry Holt and Company.
Scott, Eugenie C. (1997). "Creationists and the Pope's Statement." *Quarterly Review of Biology* 72, 401–406.
Searle, John R. (1984). *Minds, Brains and Science*. Cambridge: Harvard University Press.
——— (1990). "Collective Intentions and Actions." In Philip R. Cohen, *et al.*, eds. (1990, 401–415). *Intentions in Communication*. Cambridge: MIT Press.
——— (1992). *The Rediscovery of the Mind*. Cambridge: MIT Press.
——— (1995). *The Constructing of Social Reality*. New York: Free Press.
Sesardic, Neven (2003). "Evolution of Human Jealousy: A Just-So Story or a Just-So Criticism?" *Philosophy of the Social Sciences* 33, 427–443.
Shermer, Michael (1997). *Why People Believe Weird Things: Pseudoscience, Superstition, and Other Confusions of Our Time*. New York: W. H. Freeman.
Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
——— (1972). *Beyond Freedom and Dignity*. New York: Knopf.
Simpson, George Gaylord (1949). *The Meaning of Evolution*. New Haven: Yale University Press.
Singer, Peter (1975). *Animal Liberation*. New York: Random House. 2nd ed. (1990). New York: Avalon Books.
——— (1981). *The Expanding Circle: Ethics and Sociobiology*. New York: Farrar, Straus & Giroux.
——— (1993). *Practical Ethics*. Cambridge: Cambridge University Press.
——— (1998). "Darwin for the Left." *Prospect* 31, 26–30. Reprinted in Singer (2000, 273–282). *Writings on an Ethical Life*. New York: HarperCollins.

——— (1999). *A Darwinian Left: Politics, Evolution and Cooperation*. New Haven, CT: Yale University Press.

Smith, Neil (1999). *Chomsky: Ideas and Ideals*. Cambridge: Cambridge University Press.

——— (2002). *Language, Bananas & Bonobos: Linguistic Problems, Puzzles and Polemics*. Oxford: Blackwell Publishing.

Smithurst, Michael (1995). "Popper and the Scepticisms of Evolutionary Epistemology, or, What Were Human Beings Made For?" In Anthony O'Hear, ed. (1995, 207–223). *Karl Popper: Philosophy and Problems*. Cambridge: Cambridge University Press.

Smolin, Lee (1997). *The Life of the Cosmos*. Oxford: Oxford University Press.

Snell, Bruno (1960). *The Discovery of the Mind: The Greek Origins of European Thought*. T. G. Rosenmeyer, trans. New York: Harper.

Sober, Elliott (1984). *The Nature of Selection*. Chicago: University of Chicago Press.

——— (1993). *Philosophy of Biology*. Boulder, CO: Westview Press.

———, ed. (1994). *Conceptual Issues in Evolutionary Biology*. 2nd ed. Cambridge: MIT Press.

Sober, Elliott, and Wilson, David Sloan (1998). *Unto Others: The Evolution and Psychology of Unselfish Behavior*. Harvard: Harvard University Press.

Sokal, Alan (1996). "Transgressing the Boundaries: Toward a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity." *Social Text* 46/47, 217–252.

Sokal, Alan, and Bricmont, Jean (1998). *Fashionable Nonsense: Postmodern Intellectuals' Abuse of Science*. New York: Picador.

Spencer, Hamish G., and Masters, Judith C. "Sexual Selection: Contemporary Debates." In Keller and Lloyd (1992, 294–301).

Springer, Sally P., and Deutsch, Georg (1993). *Left Brain, Right Brain*. 4th ed. New York: W. H. Freeman.

Stamos, David N. (1996). "Popper, Falsifiability, and Evolutionary Biology." *Biology & Philosophy* 11, 161–191.

——— (1997). "The Nature and Relation of the Three Proofs of God's Existence in Descartes' *Meditations*." *Auslegung* 22, 1–37.

——— (2001). "Quantum Indeterminism and Evolutionary Biology." *Philosophy of Science* 68, 164–184.

——— (2002). "Popper, Laws, and the Exclusion of Biology from Genuine Science." Paper delivered at the Karl Popper 2002 Centenary Conference in Vienna, Austria.

——— (2003). *The Species Problem: Biological Species, Ontology, and the Metaphysics of Biology*. Lanham, MD: Lexington Books.

——— (2007). *Darwin and the Nature of Species*. Albany, NY: State University of New York Press.

Stegmann, Ulrich E. (2004). "The Arbitrariness of the Genetic Code." *Biology & Philosophy* 19, 205–222.

Stein, Edward (1998). "Essentialism and Constructionism About Sexual Orientation." In David Hull and Michael Ruse, eds. (1998, 427–442). *The Philosophy of Biology*. Oxford: Oxford University Press.

Stenger, Victor J. (2007). *God: The Failed Hypothesis—How Science Shows That God Does Not Exist*. Amherst, NY. Prometheus Books.

Stevens, Anthony, and Price, John (1996). *Evolutionary Psychiatry: A New Beginning*. New York: Routledge.

Sulloway, Frank J. (1996). *Born to Rebel: Birth Order, Family Dynamics, and Creative Lives*. New York: Pantheon Books.

Swinburne, Richard (1987). "The Origin of Consciousness." In Robson (1987, 211–225).

Tattersall, Ian (2000). "Once We Were Not Alone." *Scientific American* 282 (1), 56–67.

Taylor, Paul W. (1981). "The Ethics of Respect for Nature." *Environmental Ethics* 3, 197–218. Reprinted in Jeffrey Olen and Vincent Barry, eds. (2002, 517–528). *Applying Ethics*. 7th ed. Belmont, CA: Wadsworth.

Terrace, Herbert S. (1987). "Thoughts Without Words." In Blakemore and Greenfield (1987, 123–137).

———, *et al.* (1979). "Can an Ape Create a Sentence?" *Science* 206, 891–902.

Thornhill, Randy, and Palmer, Craig T. (2000). *A Natural History of Rape: Biological Bases of Sexual Coercion*. Cambridge: MIT Press.

Tooby, John, and Cosmides, Leda (1992). "The Psychological Foundations of Culture." In Barkow *et al.* (1992, 19–136).

Tracy, Thomas F. (1998). "Evolution, Divine Action, and the Problem of Evil." In Russell *et al.* (1998: 511–530).

Trivers, Robert L. (1971). "The Evolution of Reciprocal Altruism." *Quarterly Review of Biology* 46, 35–57.

——— (1972). "Parental Investment and Sexual Selection." In B. Campbell, ed. (1972, 136–179). *Sexual Selection and the Descent of Man, 1871–1971*. Chicago: Aldine.

Urmson, J. O. (1990). *The Greek Philosophical Vocabulary*. London: Duckworth.

Vendler, Zeno (1972). *Res Cogitans: An Essay in Rational Psychology*. Ithaca, NY: Cornell University Press.

Waller, Niels G., *et al.* (1990). "Genetic and Environmental Influences on Religious Interests, Attitudes, and Values: A Study of Twins Reared Apart and Together." *Psychological Science* 1, 138–142.

Warnock, Mary, ed. (2003). *Utilitarianism and On Liberty*. 2nd ed. Oxford: Blackwell Publishing.

Washburn, S. L. (1964). "The Study of Race." In Montagu (1964, 242–260).

Watson, John B. (1924). *Behaviorism*. New York: W. W. Norton.

Weinberg, Steven (1992). *Dreams of a Final Theory*. New York: Pantheon Books.

——— (2001). *Facing Up: Science and Its Cultural Adversaries*. Cambridge: Harvard University Press.

Williams, George C. (1966). *Adaptation and Natural Selection*. Princeton: Princeton University Press.

——— (1989). "A Sociobiological Expansion of *Evolution and Ethics*." In James Paradis and George C. Williams, eds. (1989, 179–214). *Evolution and Ethics*. Princeton: Princeton University Press.

——— (1992). *Natural Selection: Domains, Levels, and Challenges*. Oxford: Oxford University Press.

——— (1996). *Plan & Purpose in Nature*. London: Weidenfeld & Nicholson.

Wilson, David Sloan (2002). *Darwin's Cathedral: Evolution, Religion, and the Nature of Society*. Chicago: University of Chicago Press.

Wilson, Edward O. (1975). *Sociobiology: The New Synthesis*. Abridged ed. (1980). Cambridge: Harvard University Press.

——— (1978). *On Human Nature*. Cambridge: Harvard University Press.

——— (1992). *The Diversity of Life*. Cambridge: Harvard University Press.

——— (1998). *Consilience: The Unity of Knowledge*. New York: Knopf.

Wingfield, John C., *et al.* (1987). "Testosterone and Aggression in Birds." *American Scientist* 75, 602–608.

Wittgenstein, Ludwig (1922). *Tractatus Logico-Philosophicus*. D. F. Pears and B. F. McGuiness, trans. (1961). London: Routledge & Kegan Paul.

——— (1953). *Philosophical Investigations*. G. E. M. Anscombe, trans. Oxford: Basil Blackwell. 3rd ed. (1958).

Wolf, Naomi (1990). *The Beauty Myth*. London: Chatto & Windus.

Wong, Kate (2005). "The Morning of the Modern Mind." *Scientific American* 292 (6), 86–95.

Woolcock, Peter G. (1999). "The Case Against Evolutionary Ethics Today." In Maienschein and Ruse, eds. (1999, 276–306).

Young, David (1992). *The Discovery of Evolution*. Cambridge: Cambridge University Press.

Young, Matt, and Edis, Taner, eds. (2004). *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism*. New Jersey: Rutgers University Press.

Yule, George (1996). *The Study of Language*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.

المؤلف فى سطور :

دافيد ن. ستاموس

- أستاذ الفلسفة فى جامعة نيويورك، فى تورونتو.
- مؤلف كتابى "مشكلة النوع" (٢٠٠٣) و"طبيعة النوع" (٢٠٠٧).
- ينشر - بشكل منتظم - فى عدد كبير من المجلات الأكاديمية.

المترجم فى سطور :

عزت عامر

– شاعر نُشر له ديوانان "مدخل إلى الحدائق الطاغورية" و"قوة الحقائق البسيطة" ومجموعة قصصية "الجانب الآخر من النهر"، وله تحت الطبع ديوان "روح الروح" وكتاب "شاهد ومشهود".

– حاصل على بكالوريوس هندسة طيران جامعة القاهرة ١٩٦٩ .

– مدير مكتب مجلة "العربى" الكويتية فى القاهرة.

– محرر علمى ومترجم عن الإنجليزية والفرنسية، ينشر فى العديد من المجلات والصحف العربية.

– عمل محرراً لصفحة العلم والتكنولوجيا فى صحيفة "العالم اليوم" المصرية، ومسئولاً عن صفحة يومية وصفحة طبية أسبوعية فى صحيفة "الاقتصادية" السعودية.

– طُبع له فى المجلس الأعلى للثقافة فى مصر ترجمات عن الإنجليزية لكتب: "حكايات من السهول الإفريقية" لآن جاتى، و"بلايين وبلايين" لكارل ساجان"، و"يا له من سباق محموم" لفرانسيس كريك، الذى أُعيد نشره فى مهرجان القراءة للجميع ٢٠٠٤، و"الانفجار العظيم" لجيمس ليدسى، و"سجون الضوء.. الثقوب السوداء" لكيتى فرجاسون، و"غبار النجوم" لجون جريبين، و"الشفرة الوراثية وكتاب التحولات" لجونسون يان. ونُشر له فى المركز القومى للترجمة، ترجمة "ما بعد الواقع الافتراضى" لفيليب ريجو عن الفرنسية، و"قصص الحيوانات" لدينيس بيبير مترجم عن الإنجليزية، و"أينشتاين ضد الصدفة" لفرانسوا دو كلوسيت عن الفرنسية، الذى نشر فى مكتبة

الأسرة ٢٠١١، وترجمة "حكايات شعبية إفريقية" لروجر د. أبراهامز، و"أغنية البحر" لآن سبنسر، و"كون متميز" لروبرت لافلين.

– شارك في ترجمة ومراجعة مجلدى جامعة كل المعارف "الكون" و"الحياة" عن الفرنسية، طبع ونشر المجلس الأعلى للثقافة في مصر.

– نُشر له من دارى "كلمة" و"كلمات" ترجمة "عصر الآلات الروحية لراى كيرزويل.

– نُشر له في دار إلياس ترجمة لـ "من الحمض النووى إلى القمح المعدل وراثيًا" لجون فاندون، و"من قنفذ البحر إلى النعجة دوللى" لسالى مورجان، وضمن الجزء الأول لـ"النظريات العلمية ومكتشفوها" كتابى "كبلر وقوانين الحركة الكوكبية" و"نيوتن وقوانين الحركة الثلاثة".

– نُشر له ستة كتيبات للأطفال تحت عنوان "العلم في حياتنا" عن طريق المركز القومى لثقافة الطفل في مصر، وينشر قصصًا مصورة ومواد علمية للأطفال في مجلة "العربى الصغير" الكويتية، ومواد علمية في مجلة "العربى" الكويت ة وملحقها العلمى.

التصحيح اللغوى: أشــرف عويـــس

الإشراف الفنى: حــــسن كامـــل